臺灣總督府

中央研究所農業部報告

第二十七號

臺灣產菌類調查報告
第三編

臺灣總督府中央研究所

昭和二年九月

REPORT No. 27 SEPTEMBER, 1927

DEPARTMENT OF AGRICULTURE
GOVERNMENT RESEARCH INSTITUTE
FORMOSA, JAPAN

KINTARO OSHIMA, *Director*

DESCRIPTIVE CATALOGUE OF THE FORMOSAN FUNGI

PART III

BY

KANEYOSHI SAWADA.

PUBLISHED BY THE INSTITUTE
TAIHOKU, FORMOSA, JAPAN.

臺灣菌類區系ノ調査事業ハ作物病害防除上及有益菌ノ經濟的利用上一日モ忽諸ニ附スヘカラサルモノナリ　當部ニ於テ本調査事業開始以來調査完了セルモノハ逐次之ヲ發表シ既ニ第一編及第二編ヲ公ニセシカ更ニ其後調査ヲ了シタルモノヲ茲ニ輯錄シ第三編トシテ之ヲ上梓ス

昭和二年七月

臺灣總督府中央研究所農業部長
農學博士　大島金太郎

臺灣總督府
中央研究所 農業部報告 第二十七號

臺灣產菌類調查報告 第三編 目次

一 緒言……1
二 臺灣產菌類分類表……2
三 臺灣產菌類……3
腐敗菌科……3
白銹菌科……7
疫病菌科……9
露菌科……40
圖版(1—4)竝＝圖版說明
菌類學名索引
寄主別學名索引
和名索引

臺灣產菌類調查報告（第三編）

技手　澤田兼吉

一　緒　言

臺灣產菌類ニ就キ其後調査ヲ終了セルモノヲ臺灣產菌類調査報告第三編トシテ輯錄セリ　本編ニ登載セルモノハ4科8屬21種ニシテ其內10新種ヲ含メリ　又是等菌類ノ寄主植物ハ38種ニシテ其內作物24種,野生植物14種ナリ

本調査事業開始以來發表セシ菌類及寄主數ヲ表示スレハ次ノ如シ

	菌類數			寄主數			
	科	屬	種類	作物	野生植物	動物	菌類
第一編	39	116	268	197	157	28	4
第二編	23	40	72	47	24	1	—
第三編	4	8	21	24	14	—	—

又是等菌類中新ニ發見セラレタルモノハ次ノ如シ

	新屬數	新種數
第一編	1	95
第二編	2	24
第三編	—	10

本編ニ記錄セシ菌類ハ悉ク生材料ニヨレリ　又其胞子ノ大サモ出來得ル丈多數測定シ且其形成當時ノ事情及條件ヲモ附記セリ　是レ其誤ノ少カランヲ期シタレハナリ

古來分類學上ノ記錄ハ乾燥標本ニヨリ且其少數ノ胞子測定ヲナシタルモノ多ク又採集當時ノ事情ヲ明カニセサルヲ常トセリ　是レ不得止事情アリシニヨルヘシト雖モ如斯ハ比較研究上實ニ困難ヲ感スル所ナリ

乾燥標本ニヨル場合ハ其病斑ノ色彩性狀形態等ノ精確ヲ缺キ又胞子ハ其形態色彩等ヲ變スルモノ多ク殊ニ胞子ノ大形ナルモノニアリテハ乾燥シタル場合ニ於テ壓潰シテ其正形ヲ保タス且其大サノ測定

不可能ニ陷ルヲ常トス　彼ノ粉病菌、露菌等ノ如キハ逢ニ大ナル誤ヲ來シ一種ノ菌類ト見做サレ來リシモノニハ多數ノ種類ヲ混同セリ

又菌類ノ胞子ハ顯花植物ニ於ケルト等シク光線、溫度、濕度、營養等ニヨリテ其大サ、形態等ヲ異ニスルモノナリ　又少數ノ胞子ノ測定ハ比較研究ニ困難ナル場合少シトセス　從ツテ記錄トシテ檢查物ノ形態、當時ニ於ケル環境ノ條件ヲ揭ケ且多數ノ胞子ノ測定ヲ行ヒタルニ非サレハ他者ト比較シ能ハサルハ當然ナリ

著者ハ表題ニ副フヘク記錄ハ簡單ヲ旨トシタルモ上記ノ條件ハ出來得丈陳述スルニ力メタリ

本編ヲ記スルニ臨ミ調查研究上ノ便宜ヲ與ヘラレタル當農業部長大島博士竝ニ貴重ナル參考書ノ閱覽ヲ快諾セラレタル北海道大學宮部博士、伊藤博士、大原農業研究所近藤博士、笠井幹夫氏、西門義一氏及山口縣立農業學校出田新氏ニ對シ深厚ノ謝意ヲ表ス又終始援助ノ勞ヲ執ラレタル黑澤英一及末田平七兩氏ノ厚意ヲ深謝ス

二　臺灣產菌類分類表

CLASS PHYCOMYCETES　藻菌類

ORDER Oomycetes　卵菌族

SUBORDER Saprolegniineae　水生菌亞族

FAMILY Pythiaceae　腐敗菌科

GENUS Pythium　腐敗菌屬

1. Pythium hydnosporum (Mont.) Schroet.
2. P. spinosum Sawada.　金魚草苗腐病菌

SUBORDER Peronosporineae　露菌亞族

FAMILY Albuginaceae　白銹菌科

GENUS Albugo　白銹菌屬

3. Albugo Ipomoeae-Hardwickii Sawada. sp. nov.　がくあさがほ白銹病菌

FAMILY Phytophthoraceae　疫病菌科

GENUS Phytophthora.　疫病菌屬

4.	Phytophthora Boehmeriae Sawada. sp. nov.	苧麻疫病菌
5.	P. Cactorum (Leb. et Cohn.) Schroet.	
6.	P. citricola Sawada. sp. nov.	蜜柑疫病菌(柑果疫病菌)
7.	P. Cyperi-rotundati Sawada. sp. nov.	はますげ鼈甲病菌
8.	P. Melongenae Sawada.	茄果綿疫病菌
9.	P. Tabaci Sawada. sp. nov.	秦野煙草疫病菌
	FAMILY Peronosporaceae	露菌科
	GESNU Basidiophora	單條露菌屬
10.	Basidiophora entospora Roze et Cornu.	ひめむかしよもぎ露菌病菌
	GENUS Plasmopara	游走菌屬
11.	Plasmopara Halstedii (Farlow.) Berl. et de Toni.	めなもみ露菌病菌
	GENUS Sclerospora.	白髮病菌屬
12.	Sclerospora Oryzae Brizi.	稲黄化萎縮病菌
	GENUS Bremia	棉露菌屬
13.	Bremia sonchicola (Schlecht.) Sawada.	のげし露菌病菌
14.	B. sonchicola (Schlecht.) Sawada.	はちじやうな露菌病菌
	GENUS Peronospora	露菌屬
15.	Peronospora Aparines (de Bary.) Gäum.	やへむぐら露菌病菌
16.	P. aquatica Gäum.	かはぢさ露菌病菌
17.	P. Bothriospermi Sawada. sp. nov.	たかさごはないばな露菌病菌
18.	P. Euphorbiae-thymifoliae Sawada. sp. nov.	いりおもてにしきさう露菌病菌
19.	P. Stellariae-aquaticae Sawada.	うしはこべ露菌病菌
20.	P. Stellariae-uliginosae Sawada.	のみのふすま露菌病菌
21.	P. Lamii Braun.	ほとけのざ露菌病菌

三　臺灣產菌類

藻菌類 (Class Phycomycetes)

卵菌族 (Order Oomycetes)

腐敗菌科 (Fam. Pythiaceae)

腐敗菌屬 (Genus Pythium)

一

Pythium hydnosporum (Mont.) Schroet. (第一圖版 1)

Schroeter—Engler und Prantl, Die Naturlichen Pflanzenfam. I. 1. P. 105., 1897.

Clinton, G. P.—New or Unusual Plant Injuries and Diseases found in Connecticut, 1916—1919. (Conn. Agr. Expt. Sta. Bull. 222. P. 436., 1920.)

Syn. Artotrogus hydnosporus Mont.

Montagne.—Gard. Chron. 1845. p. 640.

Syn. Pythium Artotrogus (Mont.) de Bary.

Butler, E. J.—An account of the Genus Pythium and some Chytridiaceae. (Mem. of Dept. of. Agr. in India. Bot. Ser. Vol. I. No. 5. P. 100., 1907.)

記載 苧麻ノ葉カ Phytophthora Cactorum 菌ニ侵害サレテ生シタル病斑部ノ稍々古キモノノ組織内ニ數十ノ異ナレル卵胞子ヲ發見セリ(室温攝氏約23度) 藏卵器ハ褐色球形ニシテ其全面ニ圓錐形ナル剛刺ヲ具フ 剛刺ハ其先端稍々尖リテ高サ3—4μアリ 藏卵器ノ半面ニ約 26—30 箇ヲ生セリ 藏卵器ノ直徑ハ23—28μ(剛刺ヲ除キ)アリ 卵胞子ハ藏卵器内ニ各一箇包藏セラレ藏卵器ノ内部ヲ充實シ球形平滑ニシテ直徑 14—21μアリ其膜壁ハ厚サ 1.5—2μ アリ

寄主植物 Phytophthora Cactorum 菌ニ侵サレタル苧麻 (Boehmeria nivea Hook. et Arn.) ノ葉ノ組織内ニ生ス

採集標本

臺北 大正十四年四月十九日 澤田兼吉

分布 佛蘭西 (Montagne) 英吉利 (W. G. Smith) 獨逸 (De Bary) 北米合衆國 (Clinton) 印度 (Butler) 臺灣

記事

一、本菌ハ外國ニ於テハ馬鈴薯疫病菌ニ侵サレテ腐敗セル馬鈴薯塊莖及葉又ハ他菌ニ隨伴シ腐敗セル Lepidium 馬鈴薯及其他ノ植物上ニ屍物寄生的ニ生スルモノナリ 我菌ニ於テモ疫病菌ニ侵サレタル病斑部ニ生セリ

二、W. G. Smith 氏 (Grevillea. V. 18., 1876.)ハ馬鈴薯疫病菌ノ卵胞子ト見誤レリ

三、我菌ハ Butler 及 Clinton 氏等ノ記錄及圖版ニ現ハセル所ト殆ント符合ス 是等ヲ比較シテ揭クレハ次ノ如シ

	藏卵器ノ直徑(μ)	附刺ノ高サ(μ)	卵胞子ノ直徑(μ)
Butler	18—27(刺ヲ含マス)	3—6	15—24
Clinton	20—27(刺ヲ含ム)	2—5	15—20
Sawada	20—24(刺ヲ含マス)	3—4	14—21

二　金魚草苗腐病菌 (第一圖版2-8)

Pythium spinosum Sawada.

Sawada, K. and K. Chin.— 臺灣博物學會々報、第87號、P. 199., 1926.

病徵　金魚草ノ甲折又ハ幼苗カ地際ヨリ又ハ根ヨリ腐敗シ始メ支持力ヲ失ヒテ倒伏萎凋枯死シ屢々一群數十又ハ數百ノ苗ヲ腐敗セシムルコトアリ　低濕地ヲ苗床トナスカ或ハ水濕ヲ多カラシムル時ニ發生スルコト多シ

病原菌　被害部ノ組織ヲ檢スル時ハ其細胞間空隙又ハ細胞膜ヲ貫通シテ無色、無隔膜、殆ト等徑、糸狀ナル菌糸ヲ認ム其直徑2.5—4μアリ古キモノニハ擬隔膜ヲ作ル

罹病植物ヲ濕室內ニ放置スル時ハ一夜ニシテ白色蜘蛛巢狀ノ氣中菌糸ヲ少シク生ス　其形態內生菌糸ト殆ト同樣ニシテ直徑3—5μアリ

分生胞子ハ罹病植物ノ組織內ニ屢々形成セラル然レトモ其數多カラス　菌糸ヲ水中ニ置ク時ハ甚タ多數形成セラル　通例菌糸ニ間生シ又ハ其頂端ニ生シ無色球形ナリ　然レトモ菌糸ニ間生スル場合ハ菌糸ノ一部ニ相近ク2隔膜ヲ生シ其節間球狀ニ膨大シテ分生胞子ヲ形成スルヲ以テ原形質ノ豐富ナル時ハ球形トナリ其量稍々少ナキ時ハ中央部膨大シテ兩端部ハ菌糸ト等徑ナルヲ以テ兩端ニ短柄ヲ有スル如キ狀ヲ呈スルモノアリ　又更ニ原形質ノ量少キ時ハ兩端切頭ナル紡錘狀ヲ呈スルコトアリ　又兩端切頭ナル短圓柱狀ヲナスモノモ存スルコトアリ　胞子膜ハ平滑ナルモ稀ニ其表面ニ圓錐形又ハ指狀ノ刺ヲ布クモノアリ　球形ナル分生胞子ノ直徑ハ14—33μ平均(260箇)22.43μアリ

分生胞子ヲ水中ニ置キテ發芽セシムル時ハ1—3本ノ發芽管ヲ生ス其直徑3—4μアリ其所々ヨリ枝ヲ分出ス　分生胞子ヲ種々ナル方法ニヨリテ發芽セシムルモ常ニ發芽管ノミニヨリ決シテ游走子ヲ以テ發芽シタルコトナク又Aphragmium ノ如ク菌糸ノ一部ニ菌糸ト等徑ナル

胞子嚢ヲ形成スルコトナシ

卵胞子ハ罹病植物ノ體內ニ稀ニ形成セラルルコトアリ　然レトモ菌糸ヲ水中ニ置ク時ハ分生胞子ト共ニ多數形成セラル

藏卵器ハ菌糸ヨリ分出シタル枝ノ頂端ニ形成セラレ又稀ニ菌糸ニ間生スルコトアリ　球形ニシテ其表面ニ多數ノ圓錐形又ハ指狀ナル刪刺ヲ具フ　刪刺ハ頂端鈍頭大サ5—8×1.5—2μアリ藏卵器ハ無色ニシテ薄膜直徑(刪刺ヲ除ク)17—24μ平均(58個)19.7μアリ內ニ一卵胞子ヲ包藏ス

雄器ハ藏卵器柄ヨリ分タレタル1本ノ枝ノ頂端ニ形成セラレ又稀ニ藏卵器柄ノ分出點ニ近キ菌糸ノ部分ヨリ分出セル枝ノ頂端ニ形成セラル　隔膜ニヨリテ境セラレ臘腸狀ヲナシ藏卵器面ノ隨所ニ附著シ大サ 12—32×3—5μ アリ

卵胞子ハ藏卵器內部ヲ充實シ又ハ少シク間隙ヲ作ルモノアリ　球形、無色、平滑、薄膜ニシテ直徑12—21μ平均(21個)16.6μアリ(本記載ニ於ケル各胞子ノ形成當時ノ室溫ハ攝氏約23度ナリキ)

寄主植物　金魚草(Antirrhinum majus L.)ノ甲折植物又ハ幼苗ニ寄生ス

採集標本

臺北　大正十五年一月十四日　　末田平七

分布　臺灣

記事

一、E. J. Butler 氏(Memoirs of Dept. of Agr. in India. Bot. Ser. Vol. I. No. 5., 1907.)ハ Pythium 屬ニ Aphragmium 及 Sphaerosporangium ノ二亞科ヲ設ケタリ　而シテ本菌ハ後者ニ屬スヘキモノナリ　藏卵器壁ニ刪刺ヲ有スルモノニハ

Pythium hydnosporum (Mont.) Schroet.

P. megalacanthum de Bary.

ノ二アリ　後者ハ胞子嚢ヲ有シ游走子ニヨリテ發芽シ藏卵器及卵胞子ハ著タ大形ナルヲ以テ我菌ト異ナリ前者ハ分生胞子及胞子嚢ヲ有セス卵胞子ハ我菌ノソレヨリ稍々大形ニシテ刪刺ハ我菌ノソレヨリ稍々長シ　而シテ P. hydnosporum 菌ハ他菌ノ侵入シタル部分ニノミ見ルモノナレハ其性質我菌ト異ナレリ

又 Ch. Drechsler 氏(Journ. of Agr. Research. Vol. xxx. no. 11. P. 1035., 1925.)ハ 4 種ノ有刺藏卵器ヲ有スル菌ヲ發見セリ　其一ハ西瓜ニ寄生スルモノ、第二ハ梨ノ挿木、甘藷ノ鬚根及豌豆ノ根ヨリ發見セラレ、第三ハ大黃ノ根

ヨリ發見セラレ第四ハ Aphanomyces euteiches 菌ニ侵サレタル豌豆ノ根ヨリ發見セラレタリ　而シテ第一第二及第三ノ種類ハ胡瓜ノ果實ニ寄生スルコト能ハサルモノナルモ第四ノ種類ハ之ニ寄生シ得ルモノナリ　我菌ハ胡瓜ノ果實ニ寄生シ得ルヲ以テ第四ノ種類ニ近ケレトモ氏ハ未タ精細ナル記錄ヲ發表セサルヲ以テ比較スルコト能ハス

二、接種試驗ノ結果ニヨレハ本菌ハ金魚草ノ幼苗ヲ侵ス外胡瓜、胡蘿蔔、茄、萵苣、葱、石竹、茼蒿、つりがねさう、萵苣、白菜等ノ甲折植物ヲ侵シ又牛蒡、百日草、蘿蔔、金盞花ノ甲折ヲ稀ニ侵シ向日葵、矢車草、天人菊、飛燕草ノ甲折ヲハ侵害セス　又甲折ノ侵害サルヘキ植物ニテモ充分生長セルモノハ侵害スルコト能ハス　又胡瓜、蕃茄ノ果實ニ傷ヲ付スレハ感染スレトモ蜜柑ノ果實ヲ侵害セス　又蘿蔔、胡蘿蔔ノ紡錘根、馬鈴薯塊莖、薑及里芋ノ地下莖、蒜及葱ノ鱗莖ニハ感染セス

三、本菌ハ種々ノ培養基ニ發育ス　米豆種子羹培養基ニ培養スル時ハ氣中菌糸甚タ多量ニ白綿ノ如ク生スルモ馬鈴薯塊莖羹培養基ニハ培養基ノ厚キ部分ニノミ少シク氣中菌糸ヲ生ス

四、本菌ノ發育ニ對スル最適溫度ハ攝氏約30度ニシテ35度ニ昇ル時ハ發育セス

五、本菌ノ發生シタル地上ニ木灰ヲ撒布シ又ハ石灰硫黃合劑（ボーメ0.1—0.3度液）ヲ撒布スレハ驅除シ得ヘシ

病名　金魚草苗腐病

白銹菌科 (Albuginaceae)

白銹菌屬 (Albugo)

三　がくあさがほ白銹病菌 (第一圖版 9—14)

Albugo Ipomoeae-Hardwickii Sawada. sp. nov.

病徵　がくあさがほノ葉、蔓莖、葉柄、花梗及蕾等ヲ侵ス　葉ニ於ケル病斑ハ黃綠色ニシテ圓狀又ハ不正形周圍不明瞭大小不同ナレトモ直徑普通3—5mm大ナルハ20mmニ達スルモノアリ　小形ナル病斑ノ上面ハ普通平坦ナルモ大形ナルモノニアリテハ凹凸ヲ生ス　裏面ハ白色又ハ淡キ茶褐色ノ細粒ヲ群生ス

葉柄,蔓,莖,花梗,蕾等ヲ侵ストキハ甚シク肥厚シ黄綠色ヲ呈ス花梗ハ健全ナルモノハ直徑2mmアル場合ニ罹病部ハ5mmノ直徑トナリ蕾ハ健全ナルモノカ直徑5mmアル場合ニ罹病セルモノハ直徑12mmニ肥大ス是等肥厚セル罹病部ニハ殆ト胞子層ヲ形成スルコトナク只稀ニ生スルコトアルノミナリ

病原菌　菌糸ハ寄主細胞間空隙ニアリ無隔膜,無色ニシテ分枝シ短分枝ヲ生ス直徑 6—12μ アリ　其或者ハ透明ナル厚膜ヲ有シ或者ハ薄膜ニシテ内容物ハ微細ナル顆粒狀ナリ

吸器ハ倒卵狀乃至楕圓狀ニシテ短柄ヲ有シ薄膜又ハ厚膜ナリ大サ 8—10×6—8μ アリ

胞子層ハ主ニ葉ノ裏面ニ生スルモ大形ニシテ且厚成セラレタル病斑上ニアリテハ上面ニ其少數ヲ生スルコトアリ　圓狀,卵狀,長楕圓狀等ヲナス　隆起シ初メ茶褐色ヲ帶ヘル表皮ヲ以テ被ハルルモ頓テ表皮破レテ白粉ヲ裸出ス直徑0.5—1.0mmアリ

擔子梗ハ表皮下ニ群生シ棍棒狀又ハ棍棒狀紡錘狀ニシテ無色厚膜ニシテ先端ニ近ク薄膜ヲナシ周圍ニ横ノ皺襞ヲ有ス大サ28—48×16—19μ アリ　其頂端ニ連鎖狀ニ分生胞子ヲ形成ス

分生胞子ハ相互ノ間ニ接續子ヲ有シ四角狀球狀ヲナシ側方ハ多少膜壁厚成セラレ無色大サ17—24×16—21μ其最多員價ハ20×19μ平均(70個)20.0×18.3μアリ其内容物ハ微細ナル顆粒體ナリ游走子ニヨリテ發芽ス

藏卵器ハ肥厚セル罹病部ノ組織内ニ形成セラレ球狀,卵狀又ハ楕圓狀ヲナシ外面ハ稍々平滑ニシテ内面ハ不規則ナル紋狀ヲナセル顯著ナル皺襞ヲ有ス　外面ヨリ其紋狀ノ皺襞ヲ認メ得ヘシ　初メ無色ナレトモ後淡黄褐色トナル大サ43—65×39—56μ其最多員價ハ54×47μ平均(150個)54.1×46.9μアリ内ニ1箇ノ卵胞子ヲ緩ク包藏セラル

雄器ハ倒卵狀長楕圓又ハ卵狀ヲナシ藏卵器面ノ隨所ニ附著シ大サ17—26×10—12μアリ授精後空虚トナル

卵胞子ハ球狀乃至楕圓狀,平滑,無色ニシテ膜壁ノ厚サ3—4μ厚キモノハ6μニ達スルモノアリ　内容物トシテ油ヲ充實ス大サ29—39×29—36μ其最多員價33×33μ平均(90個)33.1×32.3μアリ

寄主植物　がくあさがほ (Ipomoea Hardwickii Hemsl.) ノ地上部ニ寄生ス

採集標本

新竹州竹南郡造橋庄 (Type)	大正十四年十月十二日	澤田兼吉
高雄州墾丁	明治四十一年十月十五日	鈴木力治
臺東廳卑南社	明治四十四年五月二十日	澤田兼吉

分布 臺灣

記事

一、本記載ハ大正十四年十月十二日野外ニテ採集シ3日間採集鑵內ニ放置シタルモノニヨレリ 該寄主植物ハ營養中庸ニシテ當時氣溫攝氏約25度ナリキ

二、我菌ヲ Albugo Ipomoeae-panduranae 菌ト比較スルニ次ノ如シ Albugo Ipomoeae-panduranae ニ就キ W. G. Farlow 氏 (Notes on Fungi. I. in Bot. Gaz. XIV. No. 8. 1889.) カ精細ナル文献搜索ト觀察トヲ行ヒタル記事及 W. T. Swingle 氏 (A List of the Kansas Species of Peronosporaceae in Trans. of 20 and 21 Ann. Meet. of Kansas Acad. of Sc. Vol. XI. p. 68., 1889.) ノ Schweinitz ノ原標本トノ比較及觀察ニヨル記事トニヨレハ藏卵器カ皺襞ヲ有スルコト及其形態大サ等ハ我菌ニ酷似スルモ卵胞子ハ我菌ニ於テ著シク小形ニシテ且其膜壁ニ散生スル瘤ヲ有セサルニヨリテ異ナル

三、我菌ヲ Spegazzini 氏 (Fung. Guar. I. P. 65.) ノ Cystopus Convolvulacearum Speg. 菌ト比較スルニ分生胞子ノ形態ハ互ニ相似タルモ後者ノ胞子ハ小形ニシテ且胞子膜ノ輪環厚成ハ我菌ヨリ顯著ナルモノノ如シ 又我菌ノ分生胞子ヲ Berlese 氏 (Saggio di una monografia delle Peronosporacee. P. 82., 1903.) ノ檢索表ニヨリテ見ルニ Annulati group ニ納メラルヘキモノニシテ Cystopus Convolvulacearum ニ該當スルカ如キモ我菌ノ分生胞子ハ著シク大形ナリ

四、本菌ヲ臺灣ノ平地ニ普通存在スル甕菜白銹病菌 Albugo Ipomoeae-aquaticae Saw.) ト比較スルニ前者ノ吸器及分生胞子ハ稍々小形ニシテ且藏卵器及卵胞子ハ著シク小形ナルニヨリテ異ナレリ

五、我菌ハ旋花科植物ニ寄生スル他ノ既知種類トモ異ナリ又白銹病菌カ我寄主植物ニ寄生シタル記事ヲ見ス

病名 がくあさがほ白銹病

疫病菌科 (Phytophthoraceae)

疫病菌屬 (Phytophthora)

四 苧麻疫病菌 (第一圖版 15—24)

Phytophthora Boehmeriae Sawada sp. nov.

病徵 苧麻ノ葉ノミヲ侵シ決シテ莖ヲ侵スコトナシ 苧麻カ濕地ニ栽培セラレタル場合又ハ陰濕ナル天候ニ遭遇スル場合ニ發生ス 從ツテ北部臺灣ノ降雨低溫期卽チ秋季ヨリ春季ニ亘リテ甚シク發生ス

病斑ハ葉片ノ何レノ部分ヨリモ起リ際限ナク圓狀ニ擴カリ帶褐橄欖色(Light brown olive to yellowish olive)ニシテ攝氏約20度ノ場合ニ濕室內ニ於テ1晝夜ニ半徑6—11mm擴大ス 葉片ノ大半部侵害サルル時ハ大多數落葉ス 故ニ烈シク發生シタル場合ハ苧麻ハ頂葉數枚ヲ殘シ他ハ悉ク落葉スルコトアリ

病原菌 菌糸ハ寄主細胞間空隙ニアリ後細胞膜ヲ貫通ス 無色ニシテ直徑4—8μアリ分岐比較的少ク內容透明又ハ顆粒體ヲ含ム 菜豆種子煎汁寒天培養基(100+30+1000)ニ培養シタル內生菌糸ハ疎ニ枝ヲ分チ比較的細太不同ナラス直徑3—5μアリ 內容殆ト同質透明ニシテ膜壁薄キヲ以テ古クナリテ內容ヲ失ヘルモノハ見出シ難キ程度トナルモノアリ

吸器ハ短指狀又ハ突起狀ニシテ分岐ナク菌糸ヨリ稍々厚膜ニシテ大サ6—6.5×3.5—4μアリ

擔子梗ハ單條ニシテ甚タ短ク且細ク大サ15—16×2—3.5μアリ

分生胞子ハ無色ニシテ卵狀卵球狀又ハ長卵狀基部圓形臍ハ甚タ小形ナリ 先端ニ顯著ナル乳頭突起ヲ有シ稀ニ2箇ヲ有スルコトアリ

乳頭突起ノ大サハ9—12×9—14μアリテ其狀Phytophthora Cactorumノソレニ酷似セリ 分生胞子ノ內容物ハ顆粒ニシテ充實セリ 分生胞子ノ大サハ27—72×20—46μ平均(400箇)49.90×34.48μアリ 此測定ハ多濕ナル時營養中庸ナル植物上ニ生セシモノニヨレリ 當時氣溫攝氏約20度ナリキ 游走子ニヨリテ發芽ス

藏卵器及卵胞子ハ病葉ノ組織內ニ形成セラレ又菜豆種子煎汁寒天培養基菜豆種子羹培養基馬鈴薯塊莖羹培養基等ニ培養シ約1週間ニシテ甚タ多數形成セラル

藏卵器ハ球形平滑無色乃至褐色ニシテ各1箇ノ卵胞子ヲ緩ク又ハ密ニ包藏ス 雄器ハ他方ヨリ來ル所ノ菌糸ノ頂端ニ形成セラレ必ス基著(Amphigynous)ニシテ球狀扁球狀又ハ倒卵狀等ナリ大サ12—16×11—15μアリ 卵胞子ハ球形平滑無色ニシテ油球ヲ充實シ其膜壁ノ厚サ2—3μ

アリ　藏卵器及卵胞子ノ大サヲ培養基別ニ測定セシニ次ノ如シ(測定數200箇)

培養基別	藏卵器		卵胞子		藏卵器ト卵胞子トノ直徑ノ比	培養期間ノ室温(C)	
	大サ(μ)	平均(μ)	大サ(μ)	平均(μ)		極	平均
菜豆種子煎汁寒天培養基	26–41	34.9	23–35	29.4	1.19	21–30	25
菜豆種子羹培養基	21–36	29.7	18–31	25.4	1.17	21–30	25
馬鈴薯塊莖羹培養基	22–40	31.7	17–34	27.2	1.17	15–22	19

又授精管ノ直徑ハ4—5μアリ

本菌ヲ種々ナル培養基ニ培養スル時ハ培養開始ヨリ約1週間ニシテ卵胞子ヲ形成シ40日以內ニシテ發芽セリ　卵胞子ガ發芽スル時ハ普通藏卵器ノ基部ヲ通シテ又ハ其頂端又ハ側方ヲ貫通シテ發芽管ヲ生ス　發芽管ハ直徑3—4μアリ　長ク伸長シ培養基面ニ分生胞子ヲ形成ス　其形植物上ニ生スルモノト等形ニシテ小ナリ　發芽ヲ終レル卵胞子ハ甚タ薄キ膜トシテ藏卵器內ニ殘存ス

寄主植物　苧麻 (Boehmeria nivea Hook. et Arn.) ノ葉ニ寄生ス

採集標本

臺北	大正十五年三月十六日	澤田兼吉
臺北	大正十五年十月十八日	澤田兼吉
宜蘭		

分布　臺灣

記事

一、本菌ハ後ニ記述スル所ノ苧麻ノ葉ニ寄生スル Phytophthora Cactorum 菌ニ最モ近キ性質ヲ有ス　然レトモ次ノ如キ差別點ヲ有ス

(A) 本菌ノ分生胞子ノ形態及乳頭突起ノ著シク發達セル狀ハ Phytophthora Cactorum 菌ノソレニ甚タ近似セリ　然レトモ本菌ノ分生胞子ハ幅廣クシテ大形ナリ

(B) 本菌ト P. Cactorum 菌トハ其溫度ニ對スル生育限度及適溫ハ同樣ナリ　然レトモ同溫度ニ於テ同一培養基ニ培養スル時ハ前者ハ後者ノ2倍以上ノ伸長速度ヲ示セリ

(C) 菜豆種子煎汁寒天培養基ニ培養スル時ハ本菌ニアリテハ放射狀綿狀トシテ圓狀ニ擴カリ氣中菌糸ヲ生セサレトモ P. Cactorum 菌ニアリテハ藻狀又ハ稍々絲狀ヲナシテ圓狀ニ擴カリ少シク氣中菌糸ヲ生ス　又培養基內部ノ菌糸ハ本菌ニ於テ枝少ナクシテ糸狀ナレトモ P. Cactorum 菌ニアリテハ細太不同多疣多枝ナリ

(T) 此兩菌ハ多クノ種類ノ培養基ニ於テモ他ノ Phytophthora 菌ニ似スシテ多數ノ卵胞子ヲ形成ス　然レトモ P. Cactorum 菌ニ於テハ雄器側著(Paragynous)ニシテ稀ニ基著(Amphigynous)ナルモノアルノミナルモ我菌ニアリテハ常ニ雄器基著(Amphigynous)ニシテ側著(Paragynous)ナラス

(E) 同品種ノ苧麻ノ葉ニ兩菌ヲ同時ニ接種スレハ本菌ハ P. Cactorum 菌ノ場合ヨリ早ク感染シテ病斑大形トナル

二、接種試驗ノ結果ニヨレハ本菌ハ苧麻ノ葉及苹果ニ感染シ煙草苗、茄苗、蓖麻苗、菜豆苗、胡麻苗、蘿蔔ノ紡錘根、胡蘿蔔ノ紡錘根、馬鈴薯塊莖、玉葱ノ鱗莖、葱ノ葉、茄果、菜豆莢果、雪柑ノ果實、しやぼてんだいげきノ莖、三角仙人掌ノ莖等ニハ有傷接種スルモ感染セス

三、既知疫病菌屬菌類ニシテ雄器基著ノ種類中本菌ノ如ク培養基ニ容易ニ多量ノ卵胞子ヲ形成スルモノナク又苧麻ニ寄生シタル記錄ナク且既知種類ト符合セス

病名　苧麻疫病

五

Phytophthora Cactorum (Leb. et Cohn.) Schroet. (第二圖版1—9)

Schroeter, J.—Kryptogamenflora von Schlesien. Bd. III. 1. P. 236., 1889.

Saccardo, P.—Syll. Fung. VII. p. 237., 1888.

Hori, S.—Bull. of Imperial Central Agr. Expt. Sta.. Japan. Vol. I. no. 2. p. 153., 1907.

Bubák, Fr.—Zeit. fuer pflanzenkr. Bd. XX. p. 257., 1910.

Himmelbaur, W.—3. Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftl. Anstalten. XXVIII. p. 39., 1911.

Wilson, G. W.—Mycologia. Vol. VI. p. 70., 1914.

Rosenbaum, J.—Cornell Univ. Agr. Expt. Sta. of the New York State College of Agriculture, Bull. 363., 1915.

Whetzel, H. H. and J. Rosenbaum.—Phytopathology. Vol. VI. P. 89., 1916.

Rosenbaum, J.—Journ. of Agr. Res. VIII. No. 7., 1917.

Takimoto, S.—病蟲害雜誌 Vol. VI. No. 8, 9., 1919.

Clinton, G. P.—Conn. Agr. Expt. Sta. Bull. 222., 1920.

Ideta, A.—續日本植物病理學 P. 104., 1923.

Rose, D. H.—Journ. of Agr. Res. XXVIII. No. 4. p. 357., 1924.

Rose, D. H. and C. C. Lindegren.—Journ. of Agr. Res. XXX. No. 5. p. 463., 1925.

Drechsler, Ch.—Phytopathology. Vol. XVI. No. 1. p. 51., 1926.

Syn *Peronospora Cactorum Leb. et Cohn.*

Lebert und Cohn.—Beiträge zur Biologie der Pflnzen. I. p. 51., 1870.

病徵　苧麻ノ葉ノミヲ侵シ未タ甞テ莖ヲ侵シタルヲ見ス　病斑ハ葉

ノ何レノ部分ヲ選ハス發生シ初メ帶淡綠褐色(Olive brown)ニシテ多少葉脈ニ區劃サレタル多角狀ナルモ頓テ其範圍ヲ廣メテ褐色乃至暗褐色(Clove brown or Sepia to Dark brown)トナリテ圓狀ニ擴カル　其病斑ヲ有スル葉ヲ濕室內ニ置キタルニ室溫攝氏約20度ノ場合ニ1晝夜ニシテ半徑3mm.宛病斑擴大セリ　卽チ1晝夜ニ普通6mm.宛增大ス　際限ナク擴大シ空氣乾燥スレハ卷縮シ1葉ノ大半部侵サルヽニ及ヘハ落下スルモノ多シ　烈シク發生シタル植物ハ心葉數枚健全ナルノミニシテ古キ葉ハ悉ク病斑ヲ生シテ落下シ生長ヲ阻害ス

此發生ハ臺北地方ニ於テハ九月下旬ニ始マリ五月ニ至リテ終息スルヲ常トシ最モ旺盛ナルハ三月頃ナリ　此期間ハ臺北地方ノ低溫降雨期ナルヲ以テ本菌ノ繁殖蔓延ニ好適セリ

病原菌　菌糸ハ葉肉內ノ細胞間隙ニアリ無隔膜ニシテ無色直徑3—8μアリ吸器ヲ寄主細胞內ニ穿入ス　又稀ニ寄主細胞膜ヲ貫通スルコトアリ　培養基(菜豆種子煎汁寒天培養基)內部ニ發育スル菌糸ハ細太不同多クノ短枝及疣ヲ生シ甚タ復雜シ先端ノ方ハ同質稍々透明ナル原形質ヲ含ムモ少シク基方ノ部分ニハ顆粒體ヲ含ミ直徑5—11μアリ

吸器ハ指狀又ハ突起狀ニシテ單條直又ハ多少彎曲シ大サ5—9×3—4μアリ

擔子梗ハ氣孔ヨリ抽出セラレ細ク且短クシテ單條又ハ基部ヨリ一、二本ノ分枝ヲ生スルモノアリ大サ5—120×2—3μアリ　普通ノ場合ニ於テハ分生胞子著生直下ヨリ分枝ヲ生セサルモ懸滴培養ヲナシタル場合ニ於テ分生胞子著生直下ヨリ又ハ少シク溜リタル下位ノ部分ヨリ枝ヲ生スルコトアリ

分生胞子ハ卵狀、橢圓狀、基部圓形又ハ稀ニ少シク楔形ニ伸長スルモノアリ　臍ハ小形ナリ　頂端ニ顯著ナル乳頭突起ヲ有ス　乳頭突起ハ大サ4—10×5—6μアリテ他ノ疫病菌ノ分生胞子ニ見サル發達ヲナセリ　分生胞子ハ其內容物トシテ微細ナル顆粒體ヲ中庸量ヲ含メリ

分生胞子ノ大サハ下記ノ如シ

一、營養中庸ナル嘉義山種(苧麻ノ一品種)ニ接種シ硝子鐘ヲ被ヒ置キ攝氏約23度ノ時之カ分生胞子ヲ取リテ測定セシニ大サ次ノ如シ

分生胞子ノ大サ	30—58×24—37μ
平均價(190箇)	43.2×30.3μ

長サト幅トノ比　　　1.43

二、栄豆種子煎汁寒天培養基(100+30+1000)ニ培養シテ29日目ニ分生胞子ヲ取リテ測定シタルニ次ノ如シ　但常時ノ室温ハ攝氏約18度ナリキ

分生胞子ノ大サ　　$18—43\times15—33\mu$

平均價(250箇)　　$28.8\times23.7\mu$

長サト幅トノ比　　1.22

三、栄豆莢果培養基ニ培養シテ24日後ニ分生胞子ヲ取リテ測定シタルニ大サ次ノ如シ　但シ常時室温攝氏約20度ナリキ

分生胞子ノ大サ　　$38—60\times26—40\mu$

平均價(230箇)　　$46.2\times31.3\mu$

長サト幅トノ比　　1.48

新鮮ナル分生胞子ヲ蒸溜水ヲ以テ懸滴培養ニ付スル時ハ數十分ニシテ乳頭突起ニ孔口ヲ穿チテ游走子ヲ生ス　普通大ノ分生胞子ヨリハ約20—30箇ノ游走子ヲ生ス　小形ナル分生胞子卽チ大サ$23\times19\mu$ノ分生胞子ヨリ11箇ノ游走子ヲ生セリ　游走子ヲ生スル方法ハ普通ノPhytophthora及Plasmopara等ニ見ルト同樣ナリ　孔口ハ直徑$4—5\mu$アリ

游走子ハ卵狀ニシテ其腹部ニ1縱溝アリ其縱溝ノ中央部ヨリ體ノ前後ニ1本宛卽チ2本ノ纖毛ヲ有ス　體ノ大サハ$12—14\times8—9\mu$纖毛ハ前方ノモノハ後方ノモノヨリ短ク長サ$13—17\mu$後方ノモノハ$21—25\mu$アリ　數十分後ニ於テ纖毛ヲ失ヒ球形トナリテ運動ヲ休止ス　此休眠游走子ハ直徑$11—12\mu$アリ　猶數十分後ニ於テソレヨリ普通1本時ニ2—3本ノ發芽管ヲ生ス　發芽管ハ直徑$2.5—3\mu$アリ

分生胞子ヲ水中ニ置キテヨリ20時間内ニ分生胞子ハ發芽シテ游走子ヲ生シ其游走子ハ游走、休止、發芽シ發芽管ハ360μノ長サニ伸長セルヲ見タリ

又游走子カ其大部分カ分生胞子ヨリ脱出シ得スシテ分生胞子内ニ止マル場合ニ休眠游走子カ發芽シ發芽管カ分生胞子膜ヲ貫キ猶少シク伸長シ其頂端ニ再生胞子ヲ形成スルコトアリ　此場合ニ於ケル再生胞子ハ橢圓形ニシテ稍々突出セル乳頭突起ヲ有ス　此乳頭突起ハ膜少シク厚成セラルヽノミナリ　此再生胞子ハ單一游走子ヲ含ム所ノ分生胞子ナリ　其大サ$9—11\times6.5—7.5\mu$アリ

又分生胞子ハ直接發芽管ヲ以テ發芽スルコトアリ是レ游走子ヲ生シ能ハサリシモノ卽チ古キ水中ニアリシモノ又ハ古キ分生胞子ノ發芽法ナリ　他ノPhytophthora菌ノ分生胞子ノ場合ニ於テハ殆ト常ニ乳頭突起ヲ貫キテ發芽管ヲ生スルモ本菌ニアリテハ常ニ乳頭突起ヲ貫クコトナク其隣接セル部位ヨリ生ス　普通1本ヲ生スルモ甚タ屢々2本又ハ3本ヲ生スルモノアリ　又極メテ稀ニ分生胞子ノ側方ヨリ生スルコトアリ　而シテ發芽管ハ長ク伸長スルカ或ハ其頂端ニ再生胞子ヲ形成ス　此再生胞子ハ分生胞子ト等形ニシテ分生胞子ト區別スルコト能ハス　再生胞子カ發芽スル時ハ游走子又ハ發芽管ニヨリテ發芽スルコト分生胞子ト異ナラス

病葉ノ種々ナル程度ノ古サノモノヲ取リ幾回トナク檢査シタルモ遂ニ卵胞子ノ形成ヲ見出シ得サリキ　依ツテ更ニ卵胞子ヲ形成セシムヘク「アリーン」氏管ニ病葉ヲ置キ毎日新鮮ナル滅菌水ヲ注キ十數分間ニ水ノ排出サルヽ方法ヲ採リタルモ十數日後ニ於テモ遂ニ卵胞子ノ形ヲ見サリキ　然レトモ之ヲ種々ノ培養基ニ培養スル時ハ殆ト常ニ多量ニ形成セラルヽヲ見ル　今培養基別ニ形成セラルヽ程度ヲ示セハ次ノ如シ

培養基別	分生胞子形成量	藏卵器形成量	藏卵器色彩	卵胞子形成量
菜豆種子煎汁寒天培養基	甚多	中庸	淡褐	中庸
菜豆莢果培養基	同	甚多	同	甚多
菜豆種子羹培養基	無	同	同	同
燕麥種子羹培養基	無	同	無色	同
七島藺莖煎汁寒天培養基	少數	同	褐色	同
煙草葉煎汁寒天培養基	同	中庸	同	中庸
高墻椪柑果煎汁寒天培養基	甚少	甚多	淡褐	少數
番茄葉煎汁寒天培養基	稀	少數	同	無
堆肥煎汁寒天培養基	少數	同	同	少數

更ニ其形成セラレタル藏卵器及卵胞子ノ大サヲ揭クレハ次表ノ如シ　(但シ測定數各100箇)

培養基別	藏卵器		卵胞子		藏卵器ト卵胞子ノ大サノ比	培養中ノ室溫(C)	
	大サ(μ)	平均(μ)	大サ(μ)	平均(μ)		極	平均
菜豆莢果培養基	23–37	28.7	18–30	24.1	1.19	13–25	20
菜豆種子羹培養基	26–44	31.4	21–37	26.6	1.18	16–22	18

培養基別	藏卵器		卵胞子		藏卵器ト卵胞子ノ大サノ比	培養中ノ室温(C)	
	大サ(μ)	平均(μ)	大サ(μ)	平均(μ)		極	平均
菜豆種子煎汁寒天培養基	25—38	33.1	20—31	26.6	1.24	15—23	19
煙草葉煎汁寒天培養基	26—38	33.2	22—32	27.0	1.23	15—22	17
燕参種子羹培養基	26—42	32.2	24—37	28.8	1.12	12—21	17
七島藺莖煎汁寒天培養基	31—51	40.2	24—37	31.5	1.28	12—21	17

藏卵器ハ内生菌絲ノ短キ側枝ノ頂端又ハ菌絲ノ先端ニ形成セラレ又培養基ノ種類ニヨリテハ氣中菌絲上ニ形成セラルヽコトアリ　例ヘハ高墻桶柑果煎汁寒天培養基ニ培養シタル場合ニ於テハ内生菌絲上ニハ殆ト形成セラレスシテ氣中菌絲上ニ形成セラル　球狀ニシテ平滑,培養基ノ種類ニヨリテ無色ナルアリ又濃褐色ナルモノアルモ通例淡黄褐色又ハ黄褐色ナリ　其膜壁ノ厚サハ約2μアリ 1箇ノ卵胞子ヲ包藏ス

藏卵器柄ノ横隔ハ普通薄膜ナルモ時ニ甚タ厚成セラルヽコトアリ又之ヲ認メ能ハサルコトアリ　藏卵器柄カ菌糸ヨリ分出スル場所ニ又其附近ニハ多數ノ分枝ヲナサヽルヲ普通トス

卵胞子ハ藏卵器内ニ稍々緩ク包藏セラレ球形,平滑ニシテ無色又ハ甚タ淡キ黄褐色ヲ帶フルモノアリ　油球及顆粒體ヲ充實ス　其膜壁ハ厚サ2—3μアリ

雄器ハ藏卵器ヲ生スル菌糸ト異ナリタル菌絲又ハ同菌絲ノ稍々隔リタル部分又ハ藏卵器柄分出點ニ近キ菌絲ノ部分ヨリ分タレタル稍々細キ菌糸ノ頂端ニ形成セラレ倒卵狀,卵狀等ニシテ無色大サ 12—14×10—14μアリ　通例藏卵器柄ニ近キ藏卵器壁ニ附著卽チ側著ナリ然レトモ甚タ少數ノ場合ニ於テ基著スルモノアリ　授精管ハ藏卵器壁ヲ貫キ直徑約3μアリ

卵胞子ハ培養基内ニ形成セラレタル儘,長時日間放置スルモ其發芽スルヲ見サルヲ以テ著者考案ニ係ル「アリーン」氏管ヲ用フル方法(後出)ニテ發芽ヲ速進セシメタルニ約半月ニシテ悉ク發芽セリ

卵胞子ハ發芽管ヲ以テ發芽ス　發芽管ハ通例1卵胞子ヨリ1本ヲ生スルモ時ニ同所ヨリ2本又ハ3本ヲ生スルモノアリ　藏卵器壁ヲ直チニ貫通シテ外部ニ抽出セラル　其直經3—4μアリ　糸狀ニ長ク伸ヒ單條又ハ一,二ノ分枝ヲ生スルコトアリ　其頂端ニ分生胞子ヲ單生

ス 此分生胞子ノ形態ハ生葉上ニ生スルモノト殆ト異ナルコトナシ 而シテ游走子又ハ發芽管ヲ以テ發芽ス 又分生胞子ヨリ生スル發芽管上ニ再生胞子ヲ形成スルモノアリ

寄主植物 苧麻 (Boehmeria nivea Hook. et Arn.) ノ葉ニ寄生ス

採集標本

臺北州臺北	大正十三年三月十六日	澤田兼吉
同	同 年四月 八 日	澤田兼吉
同	大正十四年二月 七 日	澤田兼吉
同	同 年三月廿六日	澤田兼吉
同	同 年四月廿一日	澤田兼吉
同	大正十五年二月十二日	澤田兼吉
同	同 年三月十七日	澤田兼吉
同	同 年三月廿二日	澤田兼吉
同	同 年五月廿三日	澤田兼吉

分布

獨逸 (Cereus, Melocactus, Phyllocactus)

澳太利 (Apple)

瑞西 (Apple, Pear, Strawberry)

加奈陀 (Pear)

北米合衆國 Arkansas (Strawberry, Ginseng)

Columbia (Lilium spp.)

Connecticut (Apple, Pear, Corn, Pea, Sweet Pea)

Idaho (Apple)

Illinois (Strawberry)

Indiana (Apple, Ginseng)

Kentucky (Strawberry)

Lousiana (Strawberry)

Maryland (Ginseng)

Michigan (Apple, Pear, Ginseng)

Minnesota (Ginseng)

Mississippi (Strawberry)

Missouri (Strawberry, Ginseng)

Nebraska (Ginseng)

New Jersey (Ginseng)

New york (Apple, Ginseng)
Ohio (Ginseng)
Oregon (Ginseng)
Pennsylvania (Ginseng)
Tennessee (Strawberry)
Washington (Apple, Ginseng)
Wisconsin (Ginseng)

朝　鮮 (Apple)
日　本 (Japanese Ginseng)
臺　灣 (Boehmeria)

記事

一、本菌ノ溫度ニ對スル發育限度ハ攝氏10度ヨリ少シク以下及30度ヨリ少シク以上ニシテ適溫ハ攝氏約20度ナリ

二、本菌ヲ栗豆種子煎汁寒天培養基ニ培養シ最高溫度攝氏33度ノ室內ニテ夏季ヲ超ス時ハ全ク死滅シ終ル　又攝氏零度ノ定溫室ニ10日間放置スルモ死滅セス

三、本菌ノ純粹培養ヲ用ヒテ苧麻(嘉義山種)ノ葉ニ有傷及無傷接種スレハ感染シ茄苗、蓖麻苗、しさる苗、しやぼてんだいげき莖、ふくろぎ莖、三角仙人掌、せいろんべんけい葉、茄果、檳榔果、高墻桶柑果等ニ有傷接種スルモ感染セス　只まるめろ幼苗ニ有傷接種セシ場合ニ感染セリ

四、從來 Phytophthora Fagi Hartig., P. Sempervivi Schenk., P. omnivora de Bary 等ヲ合併シテ P. Cactorum (Leb. et Cohn.) Schroet. ナル學名ノ下ニ納メタリシモ Himmelbaur 氏(1911)ノ研究セシ所ニヨリ P. Fagi ハ P. Cactorum ト異ナルモノニシテ互ニ離別サルヘキモノナリ

五、本菌ノ培養基上ノ菌絲ハ Himmelbaur 氏(1911)カ第51頁ニ現ハシタル狀態殊ニ第12圖トシテ掲ケタルモノト全ク等シク又 Rosenbaum 氏(1915)第86頁ニ掲ケタル第9圖ノ狀態モ亦甚タ相似タリ　又分生胞子ノ形態ハ多クノ研究者ノ記スル所ニ大體符合シ特ニ其乳頭突起ノ顯著ナル發達及其發芽法ハ特性トシテ相符合スル所ナリ　又藏卵器ト雄器トノ關係モ亦同樣ナリ

六、本菌ノ發生スル場合ヲ觀察スルニ降雨アル時ハ地中ニ存在ス

ル卵胞子ノ發芽ニヨリテ生スル分生胞子ヨリ游走子ヲ生シ其游走子ハ雨水ノ飛沫ニヨリテ新ニ地中ヨリ抽出セラル、新芽ノ葉ニ附著シテ感染シ其葉ノ開展スル頃ニ至リテ漸ク病斑ヲ生ス

此病斑カ充分擴大セラル、頃ニ至レハ莖ハ伸長シテ病葉ハ漸次高所ニ上ケラル　而シテ降雨アレハ又下ヨリ抽出セラル、新植物ニ感染シ莖ノ伸長ト共ニ葉カ高所ニ擡ケラレ病葉ヨリ生スル胞子ノ散布及降雨ノ際病葉上ニ生シタル游走子ノ雨ニヨル散布等ニ有利トナル　斯クスル内ニ畑ハ苧麻ノ莖葉茂リテ陰濕トナリソレニ伴ヒテ病菌モ亦益々蔓延ス　此狀態ハ獨リ苧麻ニ於ケル場合ニ於ケルノミナラス里芋疫病其他多クノ場合ニ常ニ認メラルヽ所ナリ

七、感受性品種ナル阿猴烏皮ヲ特ニ作レル埴土、壤土、砂質ノ土壤ノ各三試驗地ニ等量ノ施肥ヲナシ栽培セルモノニ就キ發病程度ヲ調査セシニ次ノ如シ

埴　土	＋
砂質壤土	＋＋
壤　土	＋＋＋

卽チ壤土ニ於テ被害最モ大ナリキ

八、苧麻品種試驗園ニ就キ4回ノ調査卽チ北臺ニ於テ大正十四年四月二十日、昭和二年四月三日、同四月四日及宜蘭ニ於テ昭和二年三月廿五日ニ調査シタル結果ヲ綜合シ各品種ノ罹病程度ヲ示セハ次ノ如シ

但罹病甚シキモノハ＋＋＋＋＋罹病多キハ＋＋＋＋罹病中位ナルハ＋＋＋罹病少キハ＋＋罹病甚少キハ＋罹病セザルハ－ヲ以テ現ハセリ

嘉義山種	＋＋＋＋＋
阿猴烏皮	＋＋＋＋＋
嘉義改良種	＋＋＋＋
新竹第二沙連	＋＋＋＋
蕃薯寮第二烏皮	＋＋＋＋
新竹黃麻	＋＋＋＋
新竹野生種	＋＋＋＋
南投紅花青心	＋＋＋
爪哇種	＋＋＋
臺南黑皮	＋＋＋
臺南白皮	＋＋＋
阿猴白皮	＋＋＋

蕃薯藔白皮	+++
新竹第一沙連	+++
新竹大冇	+++
新竹青心	+++
南投下縣	+++
福州種	+++
人学	+++
新竹紅心	+++
宜蘭青心	++
臺北種	++
臺南蕃学	++
長門赤塞	++
カギーカラパイ	++
カギーキユツイ	++
鐵線枝蕃学	++
南投正紅花	++
内廣家	++
第一東京	++
第一米國	++
第一山形	++
新潟	++
比律賓種	++
第二朝鮮	++
第二米國	++
第一佛國	++
宜蘭紅心	++
霧社野生種	++
關仔嶺野生種	++
伊豆	++
カギーパライ	++
嘉義蕃学	++
硬桃頭	++
南投紅花	++
臺北青心	++
新竹黄心	++
新竹烏皮	++
臺南烏皮	++
嘉義白学	++
嘉義正種	++
山形小紫	+
支那種	+
京都收買種	+
臺南白皮	+
第三沖繩	+
嘉義田学	+

烏甕白	+
謨山刺葱白	+
細根孛	+
南投大冇	+
阿猴白皮	+
第一英國	+
錫孛	−
長門白葉	−
第二支那	−
第二沖繩	−
宜蘭青心	−
宜蘭紅心	−
宜蘭大冇	−

九、本菌ノ卵胞子ヲ發芽セシムル爲著者ハ「アリーン」氏管ヲ用ヒタリ其方法左記ノ如シ

糖分定量ノ際ニ用フルト同樣ニ「アリーン」氏管ニ豫メ石綿ヲ施シ水ヲ注キテ之ヲ堅メタルモノヲ一且乾燥シ其孔口ニ綿栓ヲ施シ乾熱殺菌器ヲ以テ滅菌シ然ル後純粹培養ニヨリ卵胞子ヲ形成セル培養基ヲ滅菌セル先端ヲ屈曲セシメタル針頭ヲ以テ小片(約2mm四方)トナシ其十數個ヲ「アリーン」氏管ノ底部ニ置キ滅菌蒸溜水ヲ管ノ約半量ヲ注キ之ヲ「ビーカー」内ニ立テ放置スルトキハ約十數分間ニシテ水ハ全ク濾過セリ　如斯毎日1回宛滅菌蒸溜水ヲ注キテハ濾過セシメ反復セリ　約2週間後ニ於テ其一小片ヲ取リテ檢シタルニ卵胞子ハ殆ト悉ク發芽シ居タリ　此實驗ヲ行ヒタル當時ノ溫度ハ攝氏16—23度平均約18度ナリキ

六　蜜柑疫病菌 (第二圖版10-19)

Phytophthora citricola Sawada. sp. nov.

病徵　柑橘果實ノ成熟期ニ於テ下枝ノ果實又ハ地上ニ落チタル果實カ Pythiacystis citrophthora 菌ニ侵サレタル病果ノ著色ヨリ稍々濃キ著色即チ淡褐色ナル病斑ヲ生シ遂ニ全果腐敗スルモノヲ發見セリ

大正十四年三月末、臺北州鶯州庄(低溫地)ニ於テ高墻桶柑ノ良果ヲ選ヒ樹上ヨリ無傷狀態ニ摘果シ之ヲ保存シタルニ約1週間ニシテ70個ノ果實中 Pythiacystis citrophthora ニヨル病果2個(2.9%)及本病菌ニ侵サレタルモノ6個(8.6%)ヲ生セリ　然レトモ普通ノ場合ニ於テハ Pythiacystis citrophthora 菌ニヨル病果ハ多數ヲ占ムルモノヽ如シ

此樹上ヨリ摘果シタルモノヨリ生シタル病果ハ恐ラクハ地上ノ雨水ノ飛沫ニヨリテ感染シタルモノト思考セラル

病斑ハ圓狀ニ際限ナク擴カリ遂ニ全果ヲ褐變セシムルモノニシテ室溫攝氏約20度ノ時雪柑ノ果實ニ接種シタルニ7日目ニハ病斑明カナラサリシカ(菌糸内方ニ進行)9日目ニハ直徑40mm.褐變セリ　而シテ15日目ニハ病果ノ表面ニ白色ノ短カキ氣中菌糸ヲ僅カニ生セリ

又高墻桶柑ノ果實ニ接種セシニ室溫攝氏約20度ノ時4日目ニシテ直徑5mm. 5日目ニ7mm. 6日目ニ10mm. 7日目ニ18mm. 8日目ニ23mm.ノ黄褐橙色ナル病斑ヲ生シ氣中菌糸ヲ僅カニ生セリ　卽チ病斑ハ一日ニ直徑平均4.5mm.宛擴大セラレタリ　Pythiacystis citrophthora 菌ノ侵害力ハ同時ニ行ヒタル接種試驗ニ於テ一日ニ直徑平均5.6mm.宛擴大セラレタルニ比スレハ本菌ノ場合ハ Pythiacystis citrophthora 菌ヨリハ被害少ナキモノナルヲ知ルヘシ

病原菌　菌糸ハ果實組織内ノ細胞間空隙ニアリ無色細太不同ニシテ隔膜ヲ有セス直徑4—10μ アリ全ク吸器ヲ有セス　又菌糸ハ寄主細胞膜ヲ貫通ス　細胞膜ヲ貫通スル時ハ概ネ稍々縊レヲナスヲ通例トス

菜豆種子煎汁寒天培養基ニ於ケル内生菌糸ハ所々ニ枝ヲ分チ又所々ニ節狀ヲナセル多枝ヲ分ツコトアリ直徑4—6μ アリ　古キモノニ擬隔膜ヲ作ル　分生胞子ハ病果上ニ生セス菌糸ヲ蒸溜水ヲ以テ懸滴培養シタル時又ハ水中ニ置キタル時ニ形成セラル　菌糸ノ頂端ニ形成セラレ卵狀ニシテ倒棍棒狀ナルモノヲ交フ基端圓形頂端ニハ乳頭突起アルモ顯著ナラス頂端ノ膜壁ハ稍々厚成セラル、ニ止マルモノ多シ　大サ21—70×15—39μ 平均(72箇) 43,3×25,3μ アリ(當時室溫攝氏20度)

分生胞子カ成熟スル頃ニ至レハ其着生直下ヨリ菌糸分出シ再ヒ其頂端ニ分生胞子ヲ形成シ再三反復スルモノアリ　又全ク枝ヲ生セサルモノアリ

分生胞子ヲ水中ニ置ク時ハ乳頭突起カ直徑6—8μ ノ孔口ヲ開キ多數ノ游走子ヲ生ス　游走子ハ卵狀ニシテ其腹部ノ縱溝ニ2本卽チ前後ニ1本宛ノ纖毛ヲ有ス　游走子ノ體ハ大サ13×8—9μアリ　前方ノ纖毛ハ長サ14—18μ後方ノモノハ22—28μアリ　休眠游走子ハ球形ニシテ直徑10—12μアリ　此休眠游走子カ發芽スル時ハ發芽管ニヨリ又ハ再ヒ游走子ヲ生スルコトアリ　此場合ニ於ケル孔口ハ直徑4μ アリ

又分生胞子ハ直接發芽管ヲ以テ發芽スルコトアリ此場合ニ於テハ通例其乳頭突起ヲ貫キテ生シ其頂端ニ再生胞子ヲ形成スルモノアリ

卵胞子ハ病果上ニ形成セラレタルヲ見タルコトナシ　然レトモ病果ノ果皮ヲ小片トナシテ之ヲ「アリーン」氏管ニ納メ每日1回滅菌蒸溜水ヲ注キテ十數分後ニ水ノ排出サル、方法ニテ處理スル時ハ約20日後ニ於テ果皮組織內ニ多數卵胞子ヲ形成ス　又種々ノ培養基ニ培養スル時ハ多クノ場合ニ於テ多量ニ卵胞子ヲ形成ス　今各種培養基ニ形成セラル、狀況ヲ揭クレハ次表ノ如シ

培養基別	氣中菌糸	分生胞子	藏卵器	卵胞子
菜豆種子煎汁寒天培養基	小	無	中	中庸
菜豆種子羹培養基	多	無	甚多	甚多
燕麥種子羹培養基	少	無	甚多	甚多
馬鈴薯塊莖羹培養基	無	無	多	少
七島藺莖煎汁寒天培養基	無	無	甚多	甚多
煙草葉煎汁寒天培養基	無	無	中	甚少
甘藷葉煎汁寒天培養基	無	無	少	少
堆肥煎汁寒天培養基	無	無	少	少
調合培養基	無	無	無	無

又各種培養基ニ生シタル藏卵器及卵胞子ノ大サハ一樣ナラス之レヲ表示スレハ次ノ如シ　(但測定數各100個)

培養基別	藏卵器		卵胞子		藏卵器ト卵胞子ノ大サノ比	培養中ノ室温(°)	
	大サ(μ)	平均(μ)	大サ(μ)	平均(μ)		極	平均
七島藺莖煎汁寒天培養基	27—44	36.3	23—38	31.6	1.15	12—21	17
燕麥種子羹培養基	26—38	31.7	23—35	29.6	1.07	12—21	17
菜豆種子煎汁寒天培養基	25—36	30.9	21—31	26.0	1.19	21—28	24
菜豆種子羹培養基	21—34	28.5	19—31	25.8	1.10	16—23	18
蜜柑ノ生果皮	22—41	32.1	18—31	25.7	1.25	18—28	23

藏卵器ハ球形ニシテ菌糸ノ先端又ハ短キ側枝ノ頂端ニ形成セラレ屢々藏卵器ハ基方喇叭狀ニ基部ニ向ツテ漸細シテ長ク彎曲スルコトアリ　膜壁ハ平滑ニシテ菜豆種子煎汁寒天培養基ニ生スル場合ハ淡黃褐色、燕麥種子羹培養基ニ生スル場合ハ殆ト無色、七島藺莖煎汁寒天培養基ニ生スル場合ハ褐色トナル　其膜壁ノ厚サハ普通1—1.5μアルモ病果皮上ニ形成セシムル時ハ甚タ肥厚シ4μニ達スルモノアリ　內

ニ各1箇ノ卵胞子ヲ包含ス

雄器ハ通例藏卵器ヨリ隔タリタル部分ヨリ分出セル菌糸ノ頂端ニ形成セラレ倒卵狀(楔形)ニシテ藏卵器面ノ基方又ハ隨所ニ側着シ大サ12—13×8—10μアリ　又雄性菌糸ハ藏卵器ニ近キ菌糸ヨリモ生スルコトアリ　又極メテ稀ニPhytophthora Cactorum菌ノ如ク雄器基着スルコトアリ　卵胞子ハ球形平滑ニシテ殆ト藏卵器内部ニ充實シ無色又ハ黄色ヲ呈ス　内ニ油脂ヲ充タシ一,二ノ空胞ヲ含ム　膜壁ハ薄ク普通1—2μ厚キモノハ3μニ達スルモノアリ

卵胞子ヲ「アリーン」氏管ニ納メ毎日水ヲ注キ交ユル方法ヲ採ル時ハ室温攝氏約20度ノ時ニ半月後ニ於テ殆ト悉ク發芽スルヲ見タリ　卵胞子カ發芽スル時ハ藏卵器ノ頂上又ハ側方ヨリ其膜壁ヲ貫通シテ長キ發芽管ヲ生ス　發芽管ハ1卵胞子ヨリ普通ノ1本ヲ生シ直徑2—2.5μアリテ分枝セサルカ或ハ僅カニ之ヲ生ス其頂端ニ分生胞子ヲ形成ス　此分生胞子ハ多形ニシテ卵球狀ヨリ短倒棍棒狀ニシテ直又ハ彎曲シ或ハ稍々捻轉セルモノアリ　乳頭突起ハ分生胞子ノ場合ノ如ク餘リ顯著ナラスシテ稍々厚成セラル又稀ニ2箇ノ乳頭突起ヲ有スルモノアリ　其發芽スル時ハ游走子ニヨリ又發芽管ニヨル　發芽管ハ乳頭突起ヲ貫キ又ハ側方ヨリモ生スルコトアリ

寄主植物　雪柑 (Citrus sinensis Osb. f. Sekkan) 高墻桶柑 (Citrus Tanka Hay. forma)等ノ果實ニ寄生ス

採集標本

臺北州蘆州　大正十三年三月十一日　黒澤英一

分布　臺灣

記事

一、本菌カ溫度ニ對スル生育限度ハ攝氏約5度及33度ニシテ其適溫ハ攝氏約25度ナリ　攝氏零度ノ定溫室ニ10日間放置スルモ死滅セス

二、本菌ヲ種々ノ植物ニ接種スルニ次ノ植物ニ感染セリ(有傷接種)

苹果,雪柑果實,高墻桶柑果實,菜豆莢果,菜豆苗,まるめろ苗,しやぼてんだいげき莖

又左記植物ニハ有傷接種スルモ不感染ナリキ

蘿蔔紡錘根,胡蘿蔔紡錘根,馬鈴薯塊莖,玉葱鱗莖,煙草苗,葱葉,蕃

茄果實,茄苗,胡麻苗,せいろんべんけい苗,三角仙人掌莖,ふくろぎ莖,檳榔果實,茄果,蓖麻苗,苧麻苗,しさるあさ苗

三、本菌ノ性質ハPythiacystis citrophthora菌ニ類似スル所アルモ病徵ノ條下ニ記シタル外次ニ記スル點ニ於テ明カニ區別シ得ヘシ

(a) 蜜柑ノ果實ヲ侵ス時ハPythiacystis citrophthora菌ノ場合ハ淡色ナルモ本菌ノ場合ニハソレヨリ濃色卽チ淡褐色ヲナス

(b) 種々ノ培養基ニ於テ本菌ハ多數ノ卵胞子ヲ形成スルモPythiacystis菌ハ全ク之ヲ形成スルコトナシ

(c) 菜豆種子煎汁寒天培養基ニ培養スル時ハPythiacystis菌ハ放射狀綿狀ニ擴カルモ本菌ニアリテハ稍々不明瞭ナル堅マリ性ヲ帶ヒテ擴カル　而シテ其伸長速度ハPythiacystis菌ヨリ遙カニ劣レリ

(d) 本菌ヲ種々ノ培養基ニ培養シタルモノハ臺北ノ夏季(室內)ヲ通ス時ハ死滅スルコト多キモPythiacystis菌ハ絕對ニ死滅セス

四、M. K. V. Rau氏(1916)ハ印度Bangaloreニ於テCitron (Citrus medica)ノ果實ニ疫病菌屬ノ1菌ヲ發見シPhytophthora Citri Rau.ト命名シJournal of Bombay Natural History Society. Vol. 24. No. 3. p. 615., 1916.ニ記述セリ此記事實ニ簡單ニシテ只果實ノ外部組織內ニ卵胞子ヲ發見セリト記セリ　如何ナル形態性質ノモノナルヤ全ク知ルニ由ナシ

五、本菌ハPhytophthora Syringae Kleb.菌ノ分生胞子ノ形態大サ特ニ乳頭突起カ顯著ナラスシテ只厚膜トナレル點,卵胞子ノ大サ等及各研究者ノ現ハセル繪ニ於テ互ニ近親ナル感ヲ與フ　爲念其大サヲ比較スルニ

菌名	研究者名	分生胞子(μ)	分生胞子平均(μ)	藏卵器(μ)	卵胞子(μ)
P. Syringae	Klebahn	24—75×19—42	—	—	18—36×17—25
〃	Himmelbaur	40—75×30—42	—	—	30
〃	Rosenbaum	21.5—83.5×13.5—57.5	39.9×25.3	—	29.5
〃	Lafferty & Pethybridge	—	40×27	28.0	25.4
P. citricola	Sawada	21—70×15—39	43.3×25.3	28.5 31.7	25.8 (French bean agar) 29.6 (Oat agar)

然レトモLafferty及Pethybridge兩氏(Sci. Proceed. of Roy. Dublin Soc. XVII. N. S. No. 1—10. 1922)ハOat extract agarニ培養セシニ少數ノ分生胞子ヲ作リタルノミニシテ卵胞子ヲ形成セス又Rosenbaum氏(Journ. of Agr. Res. VIII No. 7. 1917.)ハPotato agarニ培養セシニ何等胞子ヲ形成セス又Oat agarニ培養セシ

ニ少數ノ分生胞子ヲ形成セシニ止マリ又 Lima bean agar ニ培養セシニ全ク胞子ヲ形成セストキセリ　我蜜柑ノ菌ハ Oat agar ニ培養スレハ分生胞子ヲ見サルモ藏卵器及卵胞子ヲ夥シク形成シ又 Potato agar ニ培養スレハ分生胞子ヲ見サルモ多數ノ藏卵器及少數ノ卵胞子ヲ形成シ又 Lima bean agar ニ最モ近キ性質ノ French bean agar ニ培養スレハ分生胞子ヲ見サルモ甚タ多數ノ藏卵器及卵胞子ヲ形成シ Lafferty 及 Rosenbaum 氏等ノ P. Syringae Kleb. 菌トハ異ナルモノナリ

六、本菌ノ雄器側着及稀ニ基着スルコトハ Phytophthora Cactorum 菌ニ近キ關係ヲ有スルモ本菌ノ藏卵器ト卵胞子トノ間隙ハ P. Cactorum ノソレヨリ狹ク又雄器柄ハ P. Cactorum ヨリ分枝多シ又分生胞子ハ全ク其形態ヲ異ニシ又 P. Cactorum 菌ハ蜜柑果ニ感染セス本菌ハ苧麻ニ感染セサル等ニヨリテ區別シ得ヘシ

七、雄器側着ノ種類ニ Phytophthora Fagi, P. Nicotianae, P. Pini 等アレトモ分生胞子ノ大サ及乳頭突起ニ於テ我菌ト著シク異ナレリ

病名　蜜柑疫病

七　はますげ鼈甲病菌 (第二圖版 20—25)

Phytophthora Cyperi-rotundati Sawada. sp nov.

病徵　はますげノ葉ノミヲ侵シ假令開花時期ニ於テ多數花軸ヲ生スル場合ニ於テモ其侵サレタルモノアルヲ見ス　低濕地ニ又降雨多キ時ニ發生甚シク降雨ノ際地面ニ水溜ノ生スル如キ場所ニ多ク又肥沃ナル場所ニ於テ多キヲ認ム

又臺北地方ノ最モ低溫陰濕ナル時期ニハ殆ト此發生ヲ認メ得サルモ氣溫漸ク高マリ攝氏約25度位トナリタル時發生ヲ始メ又餘リ高溫トナリタル場合ハ乾燥ヲ伴フヲ以テ發生少シ　恐ラクハ此發生ノ適溫ハ攝氏28度內外ナルヘシ

病斑ハ概形長橢圓形、橢圓形又ハ長形ニシテ其周圍淡橙黃色 (Light orange yellow) ニシテ中央橙褐色 (Xanthine orange to Amder brown) トナリテ多少濃淡ヲ現ハシテ鼈甲狀ヲナス　終期ニ近ツキテ濃褐色 (Argus brown) トナル　長サ普通 2—8—15mm. 幅 1—3mm. アリテ全葉幅ヲ占ムルニ至ル　一葉上普通一、二箇所又ハ數箇ノ病斑ヲ生シ病斑部全ク枯死スルニ至レハ其先方ノ部分ハ黃變シ自然ニ枯死ス

病葉ヲ濕室内ニ置ク時ハ一夜ニシテ其裏面ニ白色ノ短カキ氣中菌糸ヲ叢生シ又稍々古キ部分ニハ白粉ヲ密生ス此白粉ハ分生胞子ナリ

病原菌 菌糸ハ病斑部ノ葉肉組織ノ細胞間空隙ニ介在シ無隔膜無色ニシテ分岐シ顆粒體ヲ充實シ直徑3—7μ普通4—6μアリ 古キ菌糸卽チ内容物ヲ含マサルニ至レルモノハ所々ニ擬隔膜ヲ形成ス 吸器ハ通例多少彎曲セル短柄ヲ有シ倒卵狀ニシテ普通吸器柄ノ先端ニ於テ側方ニ形成セラル又古キモノハ一、二ノ瘤ヲ生スルモノアリ大サ8—10×5—7μアリ 吸器ハ寄主細胞膜ヲ貫通スル場合ハ其細胞膜ヲ少シク膨大軟化セシムルヲ以テ其局所ヲ上方又ハ下方ヨリ見ル時ハ直徑約3.5μアル圓形ノ折光的部分ヲ作リ其中央ニ1孔(卽チ吸器ノ貫通スル孔)ヲ生ス

氣中菌糸ハ氣孔ヨリ生シ數本乃至十數本叢生スルヲ常トス 單條ナルモノ又ハ基部ヨリ數本ノ枝ヲ分ツモノアリ直徑5—7μアリ 密ニ顆粒體ヲ含ミ其性狀 Kawakamia Cyperi 菌ノソレニ酷似セリ 擔子梗ハ氣孔ヨリ抽出セラレ常ニ甚タ短クシテ測定シ難ク長キモノハ30μニ達スルモノアリ 其直徑ハ通例2μ内外ニシテ太キハ4μニ達シ單條ナリ其頂端ニ分生胞子ヲ單生ス 其分岐法ニ注意スルニ殆ト常ニ分岐セサルモ分生胞子成熟後ニ於テ其着生直下ヨリ短枝ヲ生スルモノヲ見ルコトアリ然レトモ未タ其先端ニ再ヒ分生胞子ヲ形成セルヲ發見ス

分生胞子ハ長楕圓狀卵形ニシテ時ニ卵狀紡錘形ナルモノアリ 又稀ニ基方ニ於テ多少縊レヲ有スルモノアリ 基方普通圓狀ナレトモ亦漸細ヲナスモノヲ交フ 膞ハ稍々厚成スルモノアルモ小形ニシテ大抵短柄卽チ短キ擔子梗ヲ附着ス 頂端ハ切頭狀ヲナシ其部分少シク厚成セラレ Kawakamia Cyperi 菌ノ分生胞子ニ酷似シテ稍々ソレヨリ小形ナリ顆粒體ヲ含ミ大サ 22—67×14—34μ其最多員價ハ 44×25μ平均(300個) 45.4×25.1μ アリ

之ヲ懸滴培養ニ附スル時ハ游走子又ハ發芽管ヲ以テ發芽ス 游走子外出後ニ於ケル分生胞子ノ孔口ハ圓形ニシテ直徑 6—9μ アリ 發芽管ハ必ス乳頭突起ヲ貫キテ生シ必ス1本ニシテ決シテ側方又ハ基方ヨリ生スルコトナクシテ太シ 之亦 Kawakamia Cyperi 菌ノ分生胞子ノ發芽法ニ彷彿タリ

藏卵器ハ病斑部組織内ニ多數形成セラル 概形球狀ナルモ寄主組織ノ空隙ニ左右セラレテ不正形ナルモノ多シ薄膜ニシテ遂ニ褐色ト

ナル大サ31—47×25—45μアリ内ニ1箇ノ卵胞子ヲ包藏ス

雄器ハ藏卵器柄ヨリ隔リタル部分ヨリ生スル菌糸ノ先端ニ形成セラレ藏卵器壁ニ側着(Paragynous)又ハ基着(Amphigynous)ニシテ側着ノ場合ハ基着ノ場合ヨリ多少多シ　Pethybridgo氏及其他ノ學者ハCaetorum型ノ菌類ノ場合ニハ基着ハ甚タ少數ノ場合ニ起ルモノトシ又著者ハ苧麻ニ寄生スルP. Cactorum菌及蜜柑果ニ寄生スルP. citricola菌ニ就テノ觀察ニ於テモ同樣ナルモ本菌ニアリテ基着スルモノ甚タ普通ニ見出シ得タリ

側着ノ場合ニ於ケル雄器ハ普通倒卵狀ヲナシ大サ13—20×11—13μアルモ基着ノ場合ハ扁球狀ニシテ大サ 13—16×19—22μ アリ

卵胞子ハ球狀ニシテ藏卵器内ニ緩ク容レリ　無色乃至淡黄褐色ヲ帶ヒ其膜壁ハ平滑ニシテ厚サ1—3μアリ　内ニ多量ノ稍々大粒ナル顆粒體ヲ密ニ含ミ直徑22—39μ其最多員價ハ 32μ 平均(150箇) 30.8μ アリ

寄主植物　はますげ (Cyperus rotundatus L.) ノ葉ニ寄生ス

採集標本

臺北州臺北	大正十三年四月二十九日	澤田兼吉
同	大正十三年五月　四　日	澤田兼吉
同	大正十四年四月二十二日	澤田兼吉
同	大正十四年五月　八　日	澤田兼吉
同	大正十四年九月　十一日	澤田兼吉
同	大正十四年九月二十六日	澤田兼吉
臺中州臺中	大正十三年七月　一　日	澤田兼吉

分布　日本(岡山)　臺灣

記事

一、本菌ノ分生胞子ノ形態其發芽ノ狀態及其作ル病斑等ハ七島藺鼈甲病菌ト甚タ近似セリ　然レトモ本菌ハ七島藺ニ接種スルモ全ク感染セス又次ノ諸點ニ於テ異ナル

	Kawakamia Cyperi	Phytophthora Cyperi-rotundati
分生胞子ノ大サ	20—103×13—45μ	22—67×14—34μ
同　最多員價	53×32μ	44×25μ
同　平均價	53.3×29.5μ	45.4×25.1μ
吸器	多疣	卵狀
藏卵器平均價	42.6μ	39.5×37.1μ
卵胞子平均價	36.1μ	30.9μ
雄器	側着	側着及基着

二、本菌ハ桊豆種子煎汁寒天培養基、桊豆種子羹培養基、馬鈴薯塊莖羹培養基、七島藺莖煎汁寒天培養基等ニ再三培養ヲ試ミタルモ全ク陰性ニ終レリ　且桊豆種子煎汁寒天培養基ニハ時期ヲ更ヘ幾回トナク培養ヲ試ミタルモ之亦全ク陰性ニ終レリ　卽チ本菌ハ人工培養ヲナシ能ハサル種類ナリ

三、Phytophthora 屬菌類ノ雄器側着ナル Cactorum 型ノ場合ニ於テハ今日迄知ラレタル事實ニ於テハ甚タ稀ニ基着ノ場合ヲ見出スニ止マルノミナルモ本菌ノ場合ニ於テハ比較的多數(約三分ノ一)見出サル

四、本菌ノ形態及性質ハ七島藺鼈甲病菌ニ甚タ近似ノモノナルモ藏卵器ト雄器トノ關係ヨリ見レハ本菌ハ Phytophthora ト Kawakamia トヲ結付クル線上ノ唯一ノ種類ナルカ如ク思ハル

五、本記載ノ分生胞子及卵胞子ノ大サハ營養中庸ナル植物ニ寄生セルモノヲ野外ニテ採集シ之ヲ 2 日間濕室内ニ置キ大正十三年四月三十日之ヲ測定セリ　當時室溫攝氏約24度ナリキ

病名　はますげ鼈甲病

八　茄果綿疫病菌 (第三圖版1—9)

Phytophthora Melongenae Sawada.

Sawada, K. —臺灣菌類資料、第四、(臺灣博物學會々報、第19號、p. 2, 1914.)

Sawada, K. —臺灣總督府農事試驗場特別報告、第11號、p. 60., 1915.)

Tanaka, T. —New Japanese Fungi. II. (Mycologia. IX. No. 4., 1917.)

Sawada, K.—臺灣菌類調査報告、第一編(臺灣總督府農事試驗場、特別報告、第19號、p. 80., 1920.)

Ideta, A. —續日本植物病理學、上卷、p. 118., 1923.

Kuwatsuka, K. —茄子果綿疫病ノ内地ニ於ケル發生ニ就テ(病蟲害雜誌、第10卷、497., 1923.)

Hara, K.— 實用作物病理學、p. 500., 1925.

病徵　茄ノ果實ヲ侵シ又茄苗ヲモ侵スコトアリ　茄苗ヲ侵ス時ハ其地際ヨリ腐敗シテ立枯ヲナシ嫩幼ナル苗ニアリテハ倒伏シ一群ノ枯死ヲ來ス　果實ヲ侵ス時ハ褐色圓狀ノ病斑ヲ生シ約 1 週間ニシテ全果ヲ腐敗セシメ病斑ノ擴大ニ伴ヒテ其中央部ヨリ白綿狀ノ氣中菌糸ヲ生シ遂ニハ全果ヲ被フニ至ル　例ヘハ接種試驗ノ結果ヲ見ルニ成熟セル黑紫色ノ茄果ニ傷ヲ付シ菌糸ヲ以テ接種スル時ハ 3 日目ニシ

28mm. ノ圓狀ニシテ稍々凹陷セル褐色 (Pecan brown) ノ病斑ヲ生シ 4 日目ニハ病斑ノ直徑60mm. トナリ 5 日目ニハ直徑105mm. トナリ其中央部ニ直徑約35mm. ノ範圍ニ氣中菌糸ヲ生シ 6 日目ニハ長サ 135mm. アル茄果ヲ全ク褐變セシメ其中央部約70mm. ノ範圍ニ白綿ノ如キ氣中菌糸ヲ生セリ　卽チ攝氏 21—25 度平均約23度ノ場合ニハ大抵 1 週間以内ニ全果ヲ腐敗セシム　而シテ猶高溫ナル時ハ一層早ク腐敗セシム　斯ク侵サレタル病果ハ枝ニ着生シタル儘ニテ漸次乾燥シテ木乃伊狀トナルカ或ハ落下ス

夏季暴風雨又ハ降雨繼續スル時ハ甚シク發生シ每日夕立ノ降ル時ハ約 5 割ノ果實ヲ失フ例少ナシトセス　又圃場ハ洪水ノ爲ニ浸水シタル場合ハ果實ノ老幼ヲ不問悉ク罹病シ無收穫トナル

此病果ハ降雨ノ際ニハ氣中菌糸及分生胞子ヲ形成シ圃場ノ畦間ノ水溜ニ於テ游走子ヲ生シ雨ノ爲メニ飛散スル水沫ト共ニ果實ニ附着シ新ニ感染スルモノナリ

病原菌　菌糸ハ寄主細胞間空隙ニ介在シ無色無隔膜ニシテ顆粒體ヲ含ミ直徑6—8μアリ　後ニ擬隔膜ヲ形成スルコトアリ　茄果茄葉煙草葉等ニ接種感染シタル場合ニ於テモ全ク吸器ノ存在ヲ見ス　菌糸ノ枝ハ細胞膜ヲ貫通シテ寄主細胞内ニ侵入ス　而シテ其細胞膜ヲ貫通スル時ハ常ニ自カラ縊ヲナス

氣中菌糸ハ概ネ單條ニシテ長ク伸長スルヲ常トシ直徑4—8μアリ

菜豆種子煎汁寒天培養基ニ培養スル時ハ内生菌糸ハ小堅マリ性ニシテ菌糸ノ所々ヨリ太キ芽ヲ生シ瘤狀ヲナシテ稍々太キ多疣ナル枝ヲ多數生ス

分生胞子ハ空氣中ニ形成スルコト甚タ稀ニシテ假令氣中菌糸ハ白綿狀ニ旺盛ニ發育スルトモ分生胞子ノ形成ヲ見ス　氣中菌糸カ萎凋シテ寄主面ニ平伏シ水濕ヲ含メル後ニ形成セラル　而シテ菌糸ヲ水中ニ置ク時ハ一夜ニシテ多數形成セラルヽヲ見ル

分生胞子ノ形成狀態ハ普通ノ Phytophthora 菌ト異ルコトナク菌糸ノ頂端ニ分生胞子ヲ頂生シ其胞子ノ成熟スル頃ニハ其着生直下ヨリ短枝ヲ生シ再ヒ其頂端ニ胞子ヲ形成シ斯クシテ 1 枝上ニ數箇乃至十數箇ノ分生胞子ヲ形成ス

分生胞子ノ形態ハ普通卵狀又ハ廣卵狀ニシテ頂ニ顯著ナル乳頭突

起ヲ具ヘ稀ニ2箇ヲ有スルモノアリ　基端ハ圓狀ナルモノ多ク大抵顯著ナル臍ヲ有ス

茄果上ニ生シタル氣中菌糸ヲ少量ノ蒸溜水中ニ置キ攝氏約23度ノ場合ニ2日目ニ形成セラレタル分生胞子ノ大サヲ測定シタルニ其大サ18—76×15—60μ 其最多員價 46×32μ 平均價 (485箇) 45.8×30.8μ アリ

又玄米飯培養基 (玄米10gr. 水 30cc) ニ培養シ攝氏30度ノ定溫器ニ1週間放置シテ生シタル氣中菌糸ヲ取リ少量ノ蒸溜水中ニ置キ夫ヲ攝氏25度ノ定溫器ニ放置シ4日目ニ形成セラレタル分生胞子 400 箇ヲ測定シタルニ其大サハ 24—66×20—53μ 最多員價 41×33μ 平均價 53.780×34.123μ アリタリ

之カ水ヲ全ク去リテ新シキ蒸溜水ヲ二,三回交換シ置ク時ハ十數分後ニ於テ甚タ多數ノ游走子ヲ生ス　1分生胞子ヨリ生スル游走子ノ數ハ胞子ノ大小ニヨリテ異ナル　例ヘハ大サ40×31μノ分生胞子ヨリ36箇ノ游走子ヲ生シ又大サ36×30μノモノヨリ17箇ノ游走子ヲ又25×20μ ノモノヨリ12箇ノ游走子ヲ生セリ

游走子ヲ生スル場合ハ乳頭突起カ漸次薄膜トナリ遂ニ孔口ヲ穿チ一時ニ游走子ヲ溢出ス　孔口ハ圓形ニシテ其直徑4—7μ アリ

游走子ノ體ハ卵狀ニシテ其腹部ニ1縱溝ヲ有シ其處ヨリ2本ノ纖毛ヲ生ス　游走子體ハ大サ 11—14×8—9μ アリ　前方ノ纖毛ハ短クシテ長サ13—17μ後方ノモノハ長クシテ其長サ19—22μアリ　約30分乃至1時間游走後纖毛ヲ失ヒテ休止シ球形トナル　此休眠游走子ハ直徑10—11μアリ　休止後約二,三十分後ニ於テ發芽管ヲ以テ發芽ス　其發芽管ハ纖細ニシテ一休眠游走子ヨリ普通1本時ニ2本ヲ生スルモノアリ　發芽管ハ長ク伸長スルカ或ハ其頂端ニ1箇ノ小形ナル分生胞子ヲ形成スルモノアリ　其胞子ノ大サハ 11—12×8—9μ 稍々大形ナルモノハ 13—16×10—13μ アリ　恐ラクハ前者ハ1箇ノ游走子ヲ含ムヘキモノニシテ後者ハ2箇ヲ含ムモノナルヘシ　是等ノ小形ナル分生胞子ハ孔口ヲ開キテ游走子ヲ生スルモノアリ

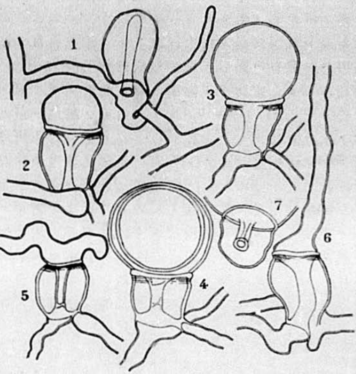
游走子カ分生胞子ヨリ外出シ得サリシモノハ其内部ニ於テ休止シ後發芽ス　此場合ニ於テハ發芽管ハ曩キニ開キアル孔口ヨリ外出スルモノ又分生胞子膜ヲ貫通シテ外出スルモノアリ　分生胞子膜ヲ貫通スル場合ニ屢々短ク伸シテ其各頂端ニ小形ナル分生胞子ヲ作ルコ

トアリ而シテ此胞子ハ游走子ニヨリテ發芽ス

又分生胞子カ游走子ヲ生シ得サル如キ不適當ナル場合ニハ直接發芽管ヲ生ス　此場合ハ乳頭突起ヲ貫キ又ハ側方ヨリ生シ長ク伸長スルカ又ハ其頂端ニ再ヒ分生胞子ヲ形成ス

厚膜胞子ハ栗豆種子羹培養基又ハ燕麥種子羹培養基等ニ培養スル時及氣中菌糸ヲ水中ニ置ク時等ニ形成セラル　淡黃褐色球狀ニシテ油脂ヲ充實シ菌糸ニ頂生又ハ間生ス　其直徑次ノ如シ

	直徑 (μ)	最多員價 (μ)	平均價 (μ)	平均數 (箇)	培養中ノ室溫(C)	
					極	平均
栗豆種子羹培養基(內生菌糸)	16—41	28	28.1	100	21—30	24
燕麥種子羹培養基(內生菌糸)	16—47	23	25.0	100	—	20
燕麥種子羹培養基(氣中菌糸)	19—40	28	27.3	130	12—21	17
氣中菌糸ヲ水中ニ置キタル時	16—53	32	30.7	200	—	25



1—4. Phytophthora Melongenae Saw.ノ有性胞子成熟ニ至ル經路
1.雌性菌糸ハ雄器ヲ貫通スル狀(×940)
2.雌性菌糸ハ雄器ヲ貫通シテ其處ニ藏卵器形成ヲ始メタル狀(×940)
3.藏卵器カ殆ト完成セラレタル狀(×940)
4.卵胞子形成(×940)
5-6.雌性菌糸ハ雄器ヲ貫通シタルモ藏卵器ヲ形成セスシテ更ニ伸長シタル狀(×940)
7.雌性菌糸カ雄器ノ中央部ヲ貫通セルヲ斜下方ヨリ見タル狀(×940)

此厚膜胞子ハ發芽管ヲ以テ發芽ス

卵胞子ハ栗豆種子羹培養基,栗豆種子煎汁寒天培養基,七島藺莖煎汁

寒天培養基、氣中菌糸ノ懸滴培養及罹病茄苗ノ地際ニ形成セラル

藏卵器ハ球形、平滑、薄膜、無色乃至淡黄褐色ニシテ菌糸ノ短キ側枝又ハ菌糸ノ頂端ニ形成セラレ1箇ノ卵胞子ヲ稍々密ニ包藏ス

卵胞子ハ球形平滑ニシテ無色乃至淡黄褐色、大小ノ油球ヲ充實ス然シ七島蘭莖煎汁寒天培養基ニ形成セラレタルモノハ藏卵器及卵胞子共ニ濃色ニシテ黄褐色乃至褐色ナリ

是等ノ大サハ培養基ノ種類ニヨリテ多少異ナルモノナリ　之ヲ表示スレハ次ノ如シ

	藏卵器直徑(μ)	藏卵器平均(μ)	卵胞子直徑(μ)	卵胞子平均(μ)	藏卵器ト卵胞子トノ直徑ノ比	培養中ノ室温(C)	
						極	平均
菜豆種子煎汁寒天培養基	19–26	22.9(53箇)	16–21	18.6(37箇)	1.23	21—28	24
菜豆種子莢培養基（二時間加熱）	19–29	24.5(100箇)	16–24	20.9(100箇)	1.17	21—30	24
菜豆種子莢培養基（六時間加熱）	19–28	23.3(100箇)	16–25	20.0(100箇)	1.17	21—30	24
七島蘭莖煎汁寒天培養基	24–33	29.3(90箇)	21–29	24.9(90箇)	1.17	12—21	17
茄果上ノ氣中菌糸ノ懸滴培養	19–26	23.0(50箇)	15–22	19.2(50箇)	1.20	—	24
玄米粒上ノ氣中菌糸ノ懸滴培養	20—31	25.2(100箇)	15–26	21.8(100箇)	1.16	—	25
罹病茄苗	21–25	23.5(6箇)	19—22	20.2(6箇)	1.16	15—22	19

雄器ハ藏卵器柄ヨリ隔リタル部分ヨリ發セル菌糸ノ頂端ニ形成セラレ藏卵器柄ニ基着 (Amphigynous) セリ　雄器先熟ニシテ藏卵器柄ハ雄器ヲ貫通スルハ Pethybridge, Murphy 氏等ノ記スル所ニ一致ス　雄器ハ概形球狀又ハ扁球狀等ニシテ大サ 10—17×12—15μ アリ　授精管ハ直徑1.7μ長サ約12μ アリ

寄主植物　茄 (Solanum Melongena L.) ノ果實、苗等ニ寄生ス

採集標本

臺北州臺北　大正十二年十月　一　日　澤田兼吉
臺北州臺北　大正十三年八月二十三日　澤田兼吉
臺北州臺北　大正十五年十月　十九　日　澤田兼吉

分布　臺灣　日本(靜岡、長崎)

記事

一、本菌ノ卵胞子ハ懸滴培養ノ場合ニ於ケル觀察ニテハ氣中菌糸ヲ懸滴培養ニ附シ2夜後ニ於テ完熟セリ　卽チ1夜後ニ於テハ雄性菌糸ハ雄器ヲ貫通シテ藏卵器ハ雄器ノ上端ニ稍々膨大シ2夜後ニ

於テハ充分完熟セル卵胞子ヲ形成セリ

二、七島藺莖煎汁寒天培養基ニ於テハ雌性菌糸ハ雄器ヲ貫通セルモ藏卵器ヲ作ルコトナク長ク伸長シテ菌糸トナレルモノアリ　是レ昔テ人ノ見サル所ナリ

三、接種試驗ノ結果ニヨレハ本菌ハ以前記錄セシ以外ニ苹果,しやばてんだいげき莖,高壇桶柑果實等ニ有傷接種ニヨリテ感染シ大根紡錘根,胡蘿蔔紡錘根,ふくろぎ莖,胡麻苗,しさゐあさ苗,雪柑果實等ニ感染セサリキ

四、本菌ヲ菜豆種子煎汁寒天培養基(ペトリ皿)ニ培養シ左記各溫度ノ定溫器內ニ置キ集落(直徑)カ1日ニ擴大セラル、平均速度ヲ調査セシニ次表ノ如シ

溫度(攝氏)	0°	10°	20°	25°	30°	35°	40°
一日ノ伸長速度 (mm.)	0.0	0.2	7.8	9.6	11.3	2.7	0.0

卽チ生育適溫ハ攝氏約30度ニシテ生育限度ハ攝氏約8度及攝氏約38度ナリ

五、各種培養基上ノ生育狀況ヲ記スレハ次ノ如シ

(a) 菜豆種子煎汁寒天培養基 (50+15+500)

氣中菌糸ハ中庸,分生胞子ハ中庸厚膜胞子ハ多,卵胞子ナシ (攝氏19度)

(b) 同　　上 (50+15+500)

氣中菌糸ハ多,分生胞子ハ多,厚膜胞子ハ少,卵胞子ナシ (攝氏25度)

(c) 菜豆種子羹培養基 (50+15+500) (6時間加熱)

氣中菌糸ハ多,分生胞子ハ多,厚膜胞子ハ少,卵胞子ナシ (攝氏18度)

(d) 同　　上

氣中菌糸ハ甚多,分生胞子ハ多,厚膜胞子ハ少,卵胞子ハ多數 (攝氏25度)

(e) 同　　上 (3時間加熱)

氣中菌糸甚多,分生胞子ハ多,厚膜胞子ハ少,卵胞子ハ多 (攝氏25度)

(f) 菜豆莢果培養基

氣中菌糸中庸,分生胞子ナシ,厚膜胞子ハ少,卵胞子ナシ (攝氏20度)

(g) 燕麥種子羹培養基 (50+15+500) (6時間加熱)

氣中菌糸多,分生胞子少,厚膜胞子ハ氣中菌糸上ニ多,卵胞子少 (攝氏16度)

(h) 七島藺莖煎汁寒天培養基 (80+15+500)

氣中菌糸甚少,分生胞子中庸,厚膜胞子中庸,卵胞子中庸(褐色)(攝氏16度)

(i) 高墻桶柑果煎汁寒天培養基 (50+15+500)

氣中菌糸少,分生胞子及厚膜胞子ハ氣中菌糸上ニ中庸,卵胞子ナシ(攝氏20度)

(j) 煙草葉煎汁寒天培養基 (50+15+500)

氣中菌糸ナシ,分生胞子稀,厚膜胞子ナシ,卵胞子ナシ (攝氏17度)

(k) 蕃茄葉煎汁寒天培養基 (50+15+500)

氣中菌糸甚稀,分生胞子少,厚膜胞子ナシ,卵胞子ナシ (攝氏18度)

(l) 堆肥煎汁寒天培養基 (50+15+500)

氣中菌糸甚稀,分生胞子少,厚膜胞子ナシ,卵胞子ナシ (攝氏20度)

六、野外ニ於テ自然ニ茄果ヲ侵スPhytophthora菌ニ數種アリ又Pythiumノ種類モ存在ス 是等ハ追ツテ發表スル機會アルヘク培養其他精細ナル試驗ヲ遂ケサレハ區別困難ナリ 卽チ本菌ニヨルモノト近似ノ徵候ヲ呈スル場合ト雖モ一事ニ本菌ナリト見做スコト能ハサルモノナリ

病名 茄果綿疫病

九 秦野煙草疫病菌 (第三圖版 10-20)

Phytophthora Tabaci Sawada. sp. nov.

病徵 農林省農事試驗場石山技師ノ厚意ニヨリ大正十三年八月五日秦野ニ發生セシ罹病煙草ノ莖ヨリ分離セルPhytophthora菌ノ純粹培養ヲ得タリ 著者ハ更ニ之ヨリ1本ノ菌糸ニヨリテ純粹培養ヲナセリ

大正十五年一月十二日6葉ヲ有スル高サ約1尺ノ煙草苗ノ充分成長セル葉ニ傷ヲ付シテ此菌糸ヲ以テ接種シタルニ6日目ニ直徑70mm.ノ橄欖色ヲ帶ヘル水漬的圓狀ノ病斑ヲ生シ後病斑擴大ヲ繼續シテ葉柄ニ及ホシ猶葉柄ヨリ莖ニ及ホシ遂ニ全植物ヲ枯死セシメタリ

又大正十五年三月四日5葉ヲ有スル高サ約7寸ノ煙草ノ充分成長セル及稍々若キ葉ニ菌糸ト脫脂綿トヲ置キ滅菌蒸溜水ヲ含マセ置キ無傷接種ヲ行ヒタルニ6日目ニシテ直徑15mm. 25mm. 65mm.等ノ病斑ヲ生シ後擴大ヲ繼續シテ遂ニ莖ニ及ホシ全植物ヲ枯死セシメタリ 卽チ充分煙草ニ寄生性ヲ有スル菌ナルヲ確メタリ

葉ニ於ケル病斑ハ橄欖色ヲ帶ヒ水濕的ニシテ圓狀ニ擴カリ莖ハ內部稍々暗色ヲ呈セル狀ヲ呈シ後ニハ何レモ褐變ス

病原菌 菌糸ハ寄主細胞間空隙ニ介在シ無色無隔膜ニシテ比較的細ク微細ナル顆粒體ヲ含ミ直徑7—8μアリ 吸器ハ指狀ニシテ枝ヲ分ツコトナク大サ 8—9×3,5—4μ アリ

菜豆種子煎汁寒天培養基ニ培養スル時ハ氣中菌糸ハ綿狀ニシテ多量,內生菌絲ハ小堅マリ性ナリ 內生菌糸ハ普通 3,5—4,5μ アリ 其所々ヨリ太キ芽ヲ生シ箒狀ニ伸ヒ此場合ハ比較的多クノ疣狀突起又ハ短枝ヲ生ス 其太キモノハ8—13μ ニ達スルモノアリテ顆粒體ヲ含ム

次ニ各種培養基ニ培養シタル概要ヲ揭クヘシ

(a) 菜豆種子煎汁寒天培養基 (50+15+500)

氣中菌糸ハ中庸,分生胞子ハ小形ニシテ少ク,厚膜胞子及卵胞子ナシ (攝氏25度)

(b) 菜豆種子羹培養基 (50+15+500) (6時間加熱)

氣中菌糸ハ多,分生胞子ハ大形ニシテ少ク,厚膜胞子ハ中庸,卵胞子ナシ (攝氏25度)

(c) 菜豆種子羹培養基 (50+15+500) (2時間加熱)

氣中菌糸多,分生胞子ハ甚大形ニシテ大サ43—74×33—64μ中庸,畸形ナル厚膜胞子及分生胞子ヲ僅カニ生シ又球形ナルモノ中庸,卵胞子稀(攝氏25度)

(d) 馬鈴薯塊莖煎汁寒天培養基 (50+15+500)

氣中菌糸中庸,分生胞子少,厚膜胞子稀,卵胞子ナシ (攝氏20度)

(e) 燕麥種子羹培養基 (50+15+500)

氣中菌糸多,分生胞子稀,厚膜胞子少,卵胞子ナシ 畸形厚膜胞子少 (攝氏18度)

(f) 煙草葉煎汁寒天培養基 (50+15+500)

氣中菌糸ナシ,分生胞子甚少,厚膜胞子稀,然レトモ畸形分生胞子及厚膜胞子ヲ作ル其大サ 70—200×30—48μ アリ,卵胞子ナシ (攝氏18度)

(g) 蕃茄葉煎汁寒天培養基 (50+15+500)

氣中菌糸稀,分生胞子,厚膜胞子及卵胞子ナシ (攝氏17度)

(h) 七島藺莖煎汁寒天培養基 (50+15+500)

氣中菌糸少,分生胞子少,厚膜胞子中庸,又畸形厚膜胞子ヲ少シク作

ル卵胞子ナシ　培養基ヲ少シク褐變セシム（攝氏18度）

(i) 高墻桶柑果煎汁寒天培養基（50+15+500）

氣中菌糸多分生胞子及厚膜胞子稀卵胞子ナシ（攝氏15度）

(j) 堆肥煎汁寒天培養基（50+15+500）

氣中菌糸ナシ內生菌糸疎分生胞子稀厚膜胞子及卵胞子ナシ（攝氏15度）

(k) 調合培養基（酸性燐酸加里2gr. 硫酸マグネシヤ0.4gr. 燐酸石灰0.4gr.「アスパラギン」10gr. 蔗糖2gr. 過鹽化鐵2滴、寒天30gr. 水1000cc）

氣中菌糸少分生胞子厚膜胞子及卵胞子ナシ（攝氏20度）

(l)「ビターミン」B加用調合培養基（同上ニ注射用「オリザニン」液ヲ10倍トナシ其1gr.ヲ培養液5gr.ニ加ヘタルモノ）

氣中菌糸ナシ　內生菌糸密分生胞子厚膜胞子及卵胞子ナシ（攝氏20度）

分生胞子ハ卵狀廣卵狀橢圓狀ニシテ頂ニ顯著ナル乳頭突起ヲ有シ恰モ P. Melongenae Saw. ノ分生胞子ニ似タリ　茱豆種子羹培養基（6時間加熱）ニ於テハ中庸大ノ分生胞子ヲ形成シ其大サ通例46—48×32—35μアリ然レトモ茱豆種子羹培養基（2時間加熱）ニ於テハ甚タ大形ナル分生胞子ヲ形成ス其大サ43—74×33—64μアリ（培養中ノ室溫攝氏21—30度平均24度）

又玄米飯培養基（玄米10gr. 水30cc.）ニ培養シ攝氏30度ノ定溫器ニ1週間放置シテ生シタル氣中菌絲ヲ採リ少量ノ蒸溜水中ニ置キソレヲ攝氏25度ノ定溫器內ニ放置シ4日目ニ形成セラレタル分生胞子400箇ヲ測定シタルニ其大サ16—58×12—45μ最多員價ハ25×20μ平均價ハ30.858×22.755μアリタリ

分生胞子成熟スル時ハ其著生直下ヨリ短枝ヲ生シ其頂端ニ再ヒ分生胞子ヲ形成ス　又分生胞子ハ菌絲ニ間生スルコトアリ

分生胞子ヲ水中ニ置ク時ハ乳頭突起ニ孔口（直徑4—6μ）ヲ開キ游走子ヲ溢出ス　游走子ハ其體卵狀ニシテ大サ13×8—9μアリ　其腹部ニ1縱溝ヲ有シ其處ヨリ2本ノ纖毛ヲ生ス　前方ノ纖毛ハ短クシテ長サ12—16μ後方ノ纖毛ハ長クシテ長サ17—20μアリ　休眠游走子カ發芽スルコトハ1本稀ニ2本ノ發芽管ヲ生ス　發芽管ハ甚タ細キカ又ハ太シ　其太キ場合ハ短ク伸ヒテ更ニ其側方ヘ細キ枝ヲ生ス

又游走子カ分生胞子ヨリ外出シ得サリシ場合ニハ休眠游走子ハ發芽シテ分生胞子膜ヲ貫通シ其周圍ニ數箇又ハ五六箇ノ小形ナル分生

胞子ヲ形成スルコトアリ

又分生胞子ハ直接發芽管ヲ以テ發芽スルモノアリ　此場合ハ乳頭突起ノ周圍ノ部分ヨリ數本ヲ生シ又側方ヨリモ生ス　而シテ其先端ニ再ヒ分生胞子ヲ形成スルモノアリ

厚膜胞子ハ栗豆種子羹培養基,七島藺莖煎汁寒天培養基ニ多ク形成セラレ黄褐色,球形,平滑ニシテ其膜壁ハ厚サ1.5 2μアリ油脂ヲ充實ス其直徑ハ栗豆種子羹培養基ニ形成サレタルモノハ21—55μ 平均(100箇)26.6μ(培養中ノ室溫ハ攝氏21—30度平均24度)七島藺莖煎汁寒天培養基ニ形成セラレタルモノハ25—44μ 平均(100箇) 35.2μ アリ(培養中ノ室溫ハ攝氏15—22度平均17度)

又玄米飯培養基ニ培養シ攝氏30度ノ定溫器ニ1週間放置シテ生シタル氣中菌糸ヲ少量ノ蒸溜水中ニ置キ攝氏25度ノ定溫器ニ納メ4日目ニ形成セル厚膜胞子ヲ測定シタルニ其直徑 16—51μ 平均價(100箇) 28.17μ アリタリ

又煙草葉煎汁寒天培養基ニ於テハ甚タ大形ナル而カモ畸形ナル分生胞子及厚膜胞子ヲ形成ス　其形「ソーセージ」狀,瓢簞狀,棍棒狀等種々ノ形態ヲナシ其分生胞子ノ大形ナルモノハ大サ 156×37μ アリテ乳頭突起ヲ具フ　又「ソーセージ」狀ヲナセル厚膜胞子ノ大形ナルモノハ大サ 195×25μ アリ　之ハ後ニ發芽管ヲ生シ其頂ニ球形ナル厚膜胞子ヲ形成スルコトアリ　又栗豆種子羹培養基ニテハソレヨリ稍々小形ナルモノヲ僅カニ形成ス

藏卵器ハ栗豆種子羹培養基(出來上リ迄ニ2時間加熱シテ製シタルモノ)ニ僅カニ形成セラレ球形,無色,平滑ニシテ直徑26--30μ 平均28.13μ アリ內ニ各1箇ノ卵胞子ヲ緩ク包藏ス(培養中ノ室溫攝氏21—30度平均24度)

卵胞子ハ無色,球形,平滑ニシテ比較的薄膜,直徑 21—24μ 平均23.00μ アリテ藏卵器ト卵胞子トノ直徑ノ比ハ1.22ナリ　又特ニ大形ナル藏卵器ヲ稀ニ生ス其直徑43μアリ　之ニ包藏セラルル卵胞子ハ直徑 30μ アリ

雄器ハ藏卵器柄ヨリ隔リタル場所ヨリ發スル菌糸ノ頂端ニ形成セラレ藏卵器ニ基著(Amphigynous)シ倒卵狀,球狀,扁球狀等ニシテ大サ 11—18×14—18μ アリ

寄主植物　煙草(Nicotiana Tabacum L.)ノ葉莖等ニ寄生ス

分布　日本(神奈川縣秦野)

記事

一、本菌ヲ栄豆種子煎汁寒天培養基ニ培養シ下記溫度ノ定溫器ニ放置シ集落ノ1日ノ平均伸長速度ヲ測定シタルニ次表ノ如シ

溫度（攝氏）	0°	10°	20°	25°	30°	35°	40°
1日ノ平均伸長速度(mm.)	0.0	0.5	7.7	11.9	14.2	2.4	0.0

卽チ本菌ノ發育適溫ハ攝氏約30度ニシテ最低限度ハ約5度最高限度ハ約38度ナルヘシ

二、本菌ノ菌糸ヲ以テ接種試驗(有傷接種)ヲ行ヒタルニ左記植物ニ感染セリ

苹果(2回) 茄果(1回) 煙草苗(2回) 茄苗(3回) しやぼてんだいげき莖(2回) 高墻桶柑果實(3回)

又下記植物ニハ不感染ナリキ

大根紡錘根(2回) 葱(3回) 蕃茄果(3回) 馬鈴薯塊莖(3回) 蓖麻苗(4回) 栄豆苗(4回) 玉葱鱗莖(2回) 胡蘿蔔紡錘根(2回) ふくろぎ莖(3回) 栄豆莢果(2回) 胡麻苗(1回) 椰子果(2回) 三角仙人掌(1回) しさる苗(2回) 雪柑果(2回)

三、蘭領東印度產 Phytophthora Nicotianae B. d. Haan. ノ雄器ハ藏卵器ニ側著(Paragynous)ナレトモ我菌ニアリテハ基著(Amphigynous)ナルヲ以テ異ナレル種類ナルヲ知ルヘシ

四、本菌ハ却テ P. Melongenae Saw. 菌ニ近キ性質ヲ有ス 然レトモ培養基上ノ內生菌糸ノ生育狀態稍々異ナリ又藏卵器內ノ卵胞子トノ間隙ニ差アリ 卽チ同一培養基ニ培養シタル場合ニ P. Melongenae ノ藏卵器ト卵胞子トノ直徑ノ比ハ 1.17 ナルモ本菌ニアリテハ 1.22 ニシテ稍々緩ク包藏セラル

又兩菌ヲ玄米飯培養基ニ培養シ攝氏30度ノ定溫器ニ1週間放置シテ生シタル氣中菌糸ヲ採リ少量ノ蒸溜水中ニ置キ攝氏25度ノ定溫器內ニ納メ4日目ニ檢シタルニ茄果綿疫病菌ニテハ分生胞子、厚膜胞子及卵胞子ヲ形成シタルモ秦野煙草菌ニテハ分生胞子及厚膜胞子ヲ形成シタルモ決シテ卵胞子ヲ形成セス 又茄果綿疫病菌ノ分生胞子及厚膜胞子ハ秦野煙草菌ノ夫等ヨリ大形ナリ

五、上田榮次郎、高橋太郎兵衛兩氏ノ煙草疫病研究報告(1915)ヲ出田新氏ノ厚意ニヨリテ閲覽スルニ日本ニ於ケル煙草疫病菌ハ鹿兒島、神奈川等ニ發生シ我菌ハ神奈川縣秦野煙草栽培地ヨリ農林省農事試

驗場ニ於テ分離セラレタルモノナレハ或ハ之ト同一種ナラサルカノ疑アリ　然レトモ現今ノ智識竝ニ著者ノ經驗ニ於テハ1種ノ植物ヨリ數種ノ疫病菌ヲ分離シ得ルヲ常トスルヲ以テ本菌ノ場合ニ於テモ互ニ符合スヘキモノナルヤ否ヤ精細ナル比較研究ノ結果ニ非ラサレハ直チニ決定シ難ク後日ノ研究ニ待ツノ外ナシ　上田,高橋兩氏ノ卵胞子ト稱スルモノハ果シテ眞正ナル卵胞子ナルヤ否ヤ同氏ノ報告第六圖版第六圖ニ現ハセシモノハ厚膜胞子ノ發芽セルモノニ非ラサルナキカ　又接合胞子ノ記錄アルモ疫病菌ニハ斯ノ如キ胞子ノ時代ハ存在スル筈ナシ

六、臺灣臺中州豐原ニ於テ煙草苗床ニ發生シ多數ノ苗ヲ枯死セシメタル疫病菌ハ培養上ノ性質ハ秦野產ノ病菌トハ全ク異ナルノミナラス豐原菌ハ卵胞子ヲ形成スルコトナク且蕃茄果ニ感染シテ高墻桶柑果ニ感染セサルモ秦野菌ハ稀ニ卵胞子ヲ形成シ且蕃茄果ニ感染セサルモ高墻桶柑果ニハ感染スルノ相違アリ

七、本菌ヲ煙草葉煎汁寒天培養基ニ培養スレハ甚タ大形ニシテ且畸形ナル分生胞子及厚膜胞子ヲ形成ス　其狀恰モLeonian氏Physiological Studies of the Genus Phytophthora.(Amercan Journal of Botany. Vol. XII. P. 477., 1925.) 第477頁第四圖ニ示サレタル繪卽チSurinamニ於テCacaoヨリ分離セル疫病菌ヲ$\frac{M}{100}$ Leucine液ニ培養シテ生シタルモノト甚タ近似セリ然レトモ該菌ハ未タ決定セラレサル種類ナリ

病名　秦野煙草疫病

露菌科 (Peronosporaceae)

單條露菌屬 (Basidiophora)

一〇　ひめむかしよもぎ露菌病菌 (第三圖版21—27)

Basidiophora entospora Roze. et Cornu.

Roze et Cornu.—Sur deux Nouv. Types d. Saproleg. (Ann. d. Sci. Nat. 5 ser. Bot. t. XI. p. 84—89., 1869.)
Farlow. W. G—Enum. of Peronosporeae of U. S.(Bot. Gaz. VIII. 1883. and Hedwigia XXIII. p. 143., 1884)
Fischer. A.—Rabh. Kryptg.-flora v. Deutschl., Oesterr. und der Schweiz. Bd. I. Abt. IV. p. 425., 1892.
Ideta A.—日本植物病理學, p. 141., 1911.

Syn. Plasmopara entospora (R. et C.) Schroet.

Schroeter.—Kryptg.-flora von. Schles. III. p. 237., 1889.
Saccardo, P.—Syll. Fung. VII. p. 239., 1888.

Swingle, W. T.-Some Peronosporaceae. (Journ. of Mycology. VII. p. 117., 1894.)

Syn. Peronospora simplex Pk.

Peck.-31. Ann. Rept. on the New York State Museum of Nat. Hist. 1879. (Hedwigia. XX. p. 154., 1881.)

病徴 冬春季低温多湿ノ時期ニ甚シク發生シ暑氣ノ候ニ到レハ終息ス 假令低温ノ場合ニ於テモ降雨少キ年又ハ時ニ於テハ發生甚タ少シ 葉ヲ侵シ葉脈ニ制限セラレタル又ハ多少限定セラレタル多角狀又ハ種々ノ形ヲナセル病斑ヲ生ス 病斑ハ初メ黄緑色ナレトモ漸次緑黄色水漬的トナリ稍褐色ヲ加ヘ其周圍ノ無病ナル部分モ漸次黄變シ遂ニハ枯損ス 病斑ノ大サハ普通10—40×2—7mm.アリ 其裏面ニ徴細ナル白粉ヲ密生ス 一葉上普通數箇ノ病斑ヲ生スルモ烈シキ時ハ十數箇ヲ生スルコトアリ

病原菌 菌絲ハ葉肉組織ノ細胞間空隙ニアリテ無隔膜ニシテ分枝シ無色ニシテ直徑8—16μアリ 吸器ハ小形ニシテ倒卵狀基方ニ漸細シ柄ハ比較的太クシテ短シ大サ8—10×5—6μアリ

擔子梗ハ氣孔ヨリ抽出セラレ葉ノ裏面ニ多ク上面ニハ少シク生ズ單條直立圓柱狀ニシテ頂端少シク膨大シ(直徑22—28μ)圓頭ニ終レリ其處ニ7—16本ノ短キ小梗ヲ生ス 擔子梗ハ無色ニシテ高サ147—240μ直徑10—14μアリ 小梗ハ大サ8×1.7μアリ 擔子梗及小梗ニ稀ニ隔膜ヲ生スルコトアリ

分生胞子ハ球狀又ハ卵球狀ニシテ頂端ニ稍々顯著ナル乳頭突起ヲ有シ基端ニハ顯著ナル臍ヲ有ス 無色ニシテ透明ナル原形質及少量ノ微細ナル顆粒體ヲ含ミ大サ22—38×20—31μ其最多員價ハ28×24μ平均(100箇)28.3×24.3μアリ 之ヲ水中ニ置ク時ハ乳頭突起開口シテ游走子ヲ生ス 大サ28×24μアル分生胞子ヨリ13箇ノ游走子ヲ生セリ 孔口ハ直徑8—12μアリ 游走子ハ卵狀ニシテ先端鈍角ニシテ腹部ニ縦溝アリ 其處ニ2本ノ纖毛ヲ有シテ水中ヲ游走ス 其體ノ大サハ11×5.5μ 前方ノ纖毛ノ長サハ11—15μ後方ノモノハ長サ14—18μアリ 數十分間游走後休眠シテ球形ナル休眠游走子トナル其直徑10—13μアリ後發芽管ニテ發芽ス 其發芽管ハ直徑2—4μアリ 未タ卵胞子ヲ發見セス

寄主植物 ひめむかしよもぎ (Erigeron canadensis L.) ノ葉ニ寄生ス

採集標本

臺北州臺北 大正十三年三月 九 日 澤田兼吉

臺北州臺北　大正十三年三月二十二日　澤田兼吉
臺北州臺北　大正十四年四月二十日　澤田兼吉

分布　佛蘭西　英吉利　伊太利　白耳義　獨逸　北米合衆國　日本。臺灣

記事

一、本記載ハ大正十三年三月九日濕潤ナル早朝野外ニテ生材料ヲ採集シ來リ直チニ之ヲ檢シタルモノニヨレリ　其採集地ハ冲積地ニシテ砂質壤土肥沃ナルヲ以テ寄主植物モ中庸以上ノ肥効ヲ示セリ當時ノ氣溫攝氏20度ナリキ

二、本菌ノ分生胞子ノ大サノ偏差ヲ表示スレハ次ノ如シ

偏員(μ)	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
長サ	—	—	1	1	4	8	11	13	20	17	10	4	3	3	1	1	2	—	1
幅	2	7	10	16	25	18	9	5	4	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—

三、本記載ハ普通狀態ニアリテ能ク分生胞子形成中ノ病斑ヨリ得タル擔子梗及分生胞子ヲ現ハシタルモ更ニ稍々古キ病斑ヲ檢スル時ハ甚タ面白キ事實ヲ觀察シ得タリ　卽チ此場合ニ於テハ擔子梗ハ普通ノ形態ヲ有スルモノヨリ甚シク發育不完全ナルモノヲ交ヘタリ　其不完全ナル發育ヲナシタル擔子梗ノ長サハ120μ 44μ等ニシテ猶短キハ只氣孔ヨリ僅ニ現ハレタルノミノモノアリ　是等ニ生スル小梗ノ數モ5本4本3本等ノモノアリ　而シテ擔子梗ノ頂端氣孔ヨリ僅ニ抽出セルモノ、小梗ハ比較的大形ニシテ大サ22×4μナルモノアリ　其狀恰モPlasmoparaノ擔子梗ノ一枝端ヲ見ルト殆ト同樣ナリ　又如斯不完全ナル發育ヲナセル擔子梗上ニ生シタル分生胞子ハ甚タ大形ニシテ或學者ハ之ヲ大胞子(Macrospore)ト稱セリ　其形普通形ヨリ「レモン」狀又ハ長橢圓狀ヲナシ大サ44×32μ 45×36μ 50×34μ 52×37μ 58×37μ等アリ　而シテ此長橢圓狀又ハ「レモン」狀ヲナセル胞子ハ全クPhytophthora屬ノ分生胞子ト全ク同樣ニシテ區別スヘカラス　猶Phytophthora Polygoni Saw.菌ノ擔子梗ノ狀態卽チ氣孔下ニ來ル太キ內生菌絲ノ頂端ハ常ニ數本乃至十數本ノ甚タ細キ單條ナル擔子梗ニ分タル、狀態ハ此Basidiophora entosporaノ前記不完全ナル擔子梗ト甚タ近似セル性質ヲ示スモノニシテ本菌ハPhytophthora屬ヨリPlasmopara屬ニ進化スル一徑路上ニ存在スル中次者タルヲ思

ハシム

四、本菌ノ特徴ノ一トシテ擔子梗頂端ノ小梗ヲ所謂柄細胞ノ存在トシテ認ムルモノアリ然レトモ著者ハ之ヲ否定ス　本菌ノ擔子梗ノ小梗ヲ精細ニ觀察スルニ此小梗ハ何等ノ境界ヲナスヘキ隔膜ナク主軸ヨリ分出セルモノニシテ Plasmopara 及 Peronospora 等ノ極枝ニ相當スルモノナリ　甚タ稀ニ其基部ニ隔膜ヲ形成スルコトアルモ是レ Peronospora, Bremia 等ノ擔子梗上ニモ隔膜ヲ形成スルコトアルト區別スヘカラス　且本菌ノ主軸ニモ稀ニ隔膜ヲ形成スルモノアリ　此稀ニ生スル隔膜ヲ以テ此小梗ヲ特ニ柄細胞トシテ取扱フコト能ハサルモノナリ　又此小梗ハ分生胞子脱落ノ際分生胞子ニ附著スルコトヲ記スルモノアルモ著者ハ數百ノ胞子中ニ一モ之ヲ見能ハサリキ　即チ此小梗ノ分生胞子ニ附隨シタルコトハ胞子ノ分離ヲ無理ニ强ヒタル場合ニ現ハル、現象ナルヘク胞子ノ成熟セル場合ハ全ク附隨セサルモノナリ

五、本菌ノ寄主植物トシテ既ニ知ラレタルモノ3種アリ　卽チ

(1) Aster Novae-angliae

(2) Erigeron canadensis

(3) Solidago rigida

然レトモ臺灣ニ於テハひめむかしよもぎ (Erigeron canadensis) 以外ノ植物ニ寄生セルヲ見ス

病名　ひめむかしよもぎ露菌病

游走菌屬 (Plasmopara)

一一　めなもみ露菌病菌

Plasmopara Halstedii (Farlow.) Berl. et de Toni.

Saccardo. P.—Syll. Fung. VII. p. 242., 1888.

Fischer. A.— Rabh. Kryptg.-flora, Deutschl., Oesterr. und d. Schweiz. Bd. I. Abt. IV. p. 433., 1892.

Swingle, W. T.—Some Peronosporaceae in the Herbarium of Div. of Vegetable Pathology. (Journ. of Mycol. VII. p. 118—119., 1894.)

Swingle, W. T.—A List of Kansas sp. of Peronosporaceae. (Transactions of 20 & 21 Ann. meet. of Kansas Acad. of Sci. XI. p. 73., 1889.)

Syn. Peronospora Halstedii Farlow.

Farlow, W. G.—Enum. of Peronosporeae of the United States. (Bot. Gaz. VIII. 1883. and Hedwigia. XXIII. p. 143. 159., 1884.)

病徴　罹病植物ハ如何ニ多クノ枝ヲ生スルトモ其枝先ノ葉ハ總テ侵

サル、ヲ常トス　而シテ其植物ノ葉ハ充分ナル發育ヲナサス稍々萎縮セル形トナル　莖ノ先端ヨリ下方二三段ノ對生葉ノ裏面ニハ一面ニ雪ノ如キ白黴ヲ密生スルモ下葉ハ殆ト異狀ヲ呈スルコトナク且白黴ヲモ生スルコトナシ

病原菌　菌絲ハ病患部組織ノ細胞間空隙ニアリ無色ニシテ隔膜ヲ缺キ分枝シ顆粒體ヲ含ミ直徑11—15μアリ　吸器ハ球狀又ハ卵球狀ニシテ柄ハ短ク殆ト無柄ノ如シ　吸器ノ直徑ハ11—14μアリ

擔子梗叢ハ密生純白ナリ　擔子梗ハ氣孔ヨリ抽出セラレ寧ロ剛直ニシテ樹狀全長150—408μアリテ上方4—7回分岐ス　初メノ分枝ハ長キモ先端ニ近ツクニ從ヒテ短節、極枝ハ一所ヨリ五、六本ヲ生スルモノアリ　枝ハ直生、直角ニ近キ角度ニ於テ分出ス　主軸ノ大サハ128—188×9—10μアリ

分生胞子ハ廣楕圓狀ニシテ頂圓形、基端ニ稍々突出シタル臍ヲ具フ無色ニシテ中庸量ノ顆粒體ヲ含ミ大サ20—29×17—25μ　其最多員價25×21μ　平均價(100箇)25.4×21.4μアリ　卵胞子ハ未タ發見セス

寄主植物　めなもみ (Siegesbeckia orientalis L.) ノ地上部ニ寄生ス

採集標本

臺北州文山郡新店	大正十三年四月二十日	澤田兼吉
同　州臺　　北	大正十五年四月	黑澤英一

分布　北米合衆國　臺灣

記事

一、本記載ハ大正十三年四月二十日營養中庸ナル罹病植物ヲ採集シ2日間濕室內ニ置キ充分分生胞子ヲ生セシメタルモノニヨレリ當時氣溫攝氏約19度ナリキ

二、本菌ハ Farlow 氏ノ記載ニ殆ト符合ス

三、本菌ハめなもみニ寄生シタル記錄ハ未タ嘗テ之ヲ見ス　又日本ニ於テ本菌ノ存在ヲ發表シタルコトナシ

四、本菌ノ分生胞子ノ大サノ偏差ヲ示セハ次表ノ如シ

(μ)	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
長サ	—	—	—	1	2	2	8	16	23	21	13	10	4
幅	1	3	5	17	30	19	13	10	2	—	—	—	—

五、本菌ハ米國ノ原產ニシテ左ノ寄主植物ヲ有スルモノトセラル

1.	Ambrosia artemisiaefolia	Farlow, Saccardo, Swingle.
2.	„ psilostachya	Swingle.
3.	„ trifida	Saccardo, Swingle.
4.	Bidens connata	Swingle.
5.	„ frondosa	Farlow, Saccardo, Swingle.
6.	Erechhites hieracifolia	Swingle.
7.	Erigeron Philadelphicum (?)	Swingle.
8.	„ sp.	Swingle.
9.	Eupatorium ageratoides	Saccardo, Swingle.
10.	„ purpureum	Farlow, Saccardo.
11.	Helianthus annuus	Swingle.
12.	„ doronicoides	Farlow, Saccardo, Swingle.
13.	„ grosse-serratus	Swingle.
14.	„ occidentalis	Saccardo.
15.	„ strumosus	Farlow, Saccardo.
16.	„ tracheliifolius	Swingle.
17.	„ tuberosus	Farlow, Fischer, Saccardo.
18.	„ sp.	Swingle.
19.	Madia sativa	Fischer.
20.	Rudbeckia laciniata	Farlow, Fischer, Saccardo.
21.	Silphium Integrifolium	Saccardo, Swingle.
22.	„ perfoliatum	Saccardo, Swingle.
23.	„ terebinthinaceum	Farlow, Saccardo.
24.	„ trifoliatum	Saccardo.
25.	Solidago canadensis	Farlow, Saccardo.
26.	„ Riddellii	Saccardo.
27.	Vernonia Baldwinii	Swingle.

病名　めなもみ露菌病

白髮病菌屬 (Sclerospora)

一二　稻黃化萎縮病菌 (第四圖版 1-4)

Sclerospora Oryzae Brizi.

Brizi. - La Peronospora del Riso. in Natura. Vol. X. p. 168., 1919.

Saccardo. P. - Syll. Fung. XXIV. p. 65., 1926.

Syn. Sclerospora macrospora Sacc.

Yamada. G.—Miyabe-Festschrift. p. 381., 1911.

Yamada, G.—盛岡高等農林學校々友會々報、特別號 1912.
Ideta, A.—續日本植物病理學、上卷、p. 131., 1923.

病徵　臺北ニ於テ第二期作水田カ洪水ノ爲侵水シタル場所ニ龜の尾(內地種)及白埔占(臺灣種)ニ其發生セルヲ認メタリ　而シテ水ノ多ク侵入セシ低地ニハ罹病株ヲ多ク生セリ　被害稻ハ一般ニ黃綠色ヲ呈シ萎縮ス　葉鞘ハ稍々膨脹シテ其表面不規則ニ波狀ヲナシ又ハ著シキ褶襞ヲ生スルコトアリ　一般ニ直立ナラス　彎曲又ハ稍々捻轉スルモノアリ　ソレヨリ生シタル葉ハ開展セス短クシテ生長ヲ止ム　被害穗ハ穗孕期ニ於テ既ニ畸形ヲ呈シテ葉化シ粟ノ穗カさゝら病ニ侵サレタルヨリ猶一層肥大シ卷縮捻轉シ天狗巢狀ヲ呈シ一層綠色ナルモノアリ　山田博士(1911)ノ第三十圖版上段ニ見ルト全ク異ルコトナシ　從ツテ罹病穗ハ殆ト全ク實ルコトナシ　而シテ罹病部ハ容易ニ枯死スルコトナク永ク生存ス

病原菌　被害部組織ノ斷片ヲ作リテ檢スレハ細胞間空隙ニ菌糸及多數ノ卵胞子ノ存在ヲ認ムヘシ　菌糸ハ細太不同無色ニシテ隔膜ヲ缺キ直徑5—12μアリテ寄主細胞內ニ吸器ヲ挿入ス　山田博士ハ吸器ヲ發見セスト記スルモ能ク注意スル時ハ甚タ小形ナル疣狀球狀等ヲナセル吸器ヲ發見ス　吸器ハ菌糸ヨリ稍々厚膜ニシテ大サ3.5—4×3.5μアリ

分生胞子ノ形成ヲ見ス

藏卵器ハ球狀ニシテ少シク褶襞ヲ有スルモノアリ後ニ淡黃褐色ヲ呈シ大サ46—72×46—68μ平均價(21箇)60.7×56.5μアリ　其膜壁ノ厚サハ普通約3μアリ　1箇ノ卵胞子ヲ含ム

卵胞子ハ藏卵器內ヲ殆ト充實シ球形平滑ニシテ無色其膜壁ハ厚サ3—5μアリ內ニ油及少數又ハ多數ノ空胞ヲ含ム大サ40—69×40—63μ平均價(36箇)52.4×50.7μアリ

雄器ハ側著ニシテ卵形、薄膜、無色ニシテ大サ31—36×19—20μアリ　授精管ハ短クシテ其直徑ハ4μアリ(採集當時ノ氣溫ハ攝氏約25度)

寄主植物　稻(Oryza sativa L.)ノ葉、葉鞘、穗等ニ寄生ス

採集標本

臺北州臺北　大正十四年十月二十五日　澤田兼吉

分布　伊太利　日本　臺灣

記事

一. 本菌ノ性質,形態大サ及之カ侵害ニヨル病徴等日本產ノモノト殆ト全ク符合ス

二. 日本ニ於テハ稻ノ外玉蜀黍,めひじは,のびえ,さいどがやニ寄生シ伊太利ニ於テハ稻,麥類其他ノ禾本科植物ニ寄生スル由ナレトモ臺灣ニ於テハ未タ稻以外ノ植物ニ寄生シタルヲ見ス

病名 稻黃化萎縮病

橹露菌屬 (Bremia)

一三 のげし露菌病菌 (第四圖版5)

Bremia sonchicola (Schlecht.) Sawada.

Sawada, K.—臺灣博物學會々報,第 79, 80. p. 206. 1925.

Syn. Botrytis sonchicola Schlecht.

Schlechtendal—Bemerknugen zu einer Decade für die Flora von Halle neuer Pilze. (Bot. Zeit. X Jahrg. 36 stück. p. 620., 1852.)

Syn. Peronospora gangliformis (Berk.) de Bary.

Fuckel.—Symb. mycol. 1870. p. 69. P. P.

Syn. Bremia Lactucae Regel.

Schroeter.—Kryptg.-flora von Schlesien. III. p. 240., 1889. P. P.

Fischer, A.—Rabh. Kryptg.-flora von Deutschl., Oesterr. und d. Schweiz. Bd. I. Abt. IV. p. 440., 1892. P. P.

Berlese, A. N.—Saggio di una monogr. delle Peronosporaceae. p. 297., 1903. P. P.

Saccardo, P.—Syll. Fung. VII. p. 244., 1888. P. P.

Duggar. B. M.—Fungous Diseases of Plants. p. 164., 1909. P. P.

Syn. Bremia Sonchi Sawada.

Sawada, K.—Tokyo Bot. Mag. Vol. XXVIII. No. 327. p. 137., 1914.

Sawada, K.—Descriptive Catalogue of Formosan Fungi. Pt. I. 115., 1919.

Tanaka, C.—Mycologia. 1919. p. 84.

Ideta, A.—續日本植物病理學,上卷,p. 139., 1923.

Saccardo, P.—Syll. Fung. XXIV. p. 62., 1926.

記事

一. Bremia 屬菌類ハ甚タ多クノ菊科植物上ニ寄生スルコトハ周知ノ事實ニシテ一般ニ是等多數ノ植物ニ寄生スル菌ヲ1種類ト見做シ Bremia Lactucae Regel. ナル學名ヲ以テ之ヲ呼ヘリ Regel氏 (1843) カ初メテ Bremia Lactucae ナル學名ヲ與ヘタルハ Lactuca angustana ニ寄生セシモノニヨレリ 又其後 D. F. Unger 氏 (Botanisches Beobachtungen. IV. in Bot. Zeit.

V. 18. Stück. 1847.) カ之ヲ Botrytis 屬ニ移管セシメ Botrytis Lactucae ナル學名ニ改メタル際モ亦其寄主植物ハ等シク Lactuca angustana ナリ　其後ニ至リテ菊科ノ諸種ノ植物上ニ發見セラレ是等ヲ皆此學名ノ下ニ隷屬セシムルニ至レリ　然ルニ著者ハ臺灣ニ產スルモノノ大多數ハ各々其形態ヲ異ニシ且他植物ニ感染セサル事實ヲ發見シ 5 種ノ異ナレル菌ノ存在ヲ記セリ

のげしニ寄生スル菌ノ分生胞子ハ形態ニ於テちしやニ寄生スルモノト甚タ近似スルモちしや及其他ノ植物ニ全ク感染セサルモノナルヲ以テ著者(1914)ハ嚢ニ Bremia Lactucae ヨリ區別シテ Bremia Sonchi ナル學名ヲ與ヘタリ　而シテ其分生胞子ハ發芽管ニヨリテ發芽スルコトヲ記セリ

Bremia Lactucae 菌ノ分生胞子ハ何レモ發芽管ニテ發芽スルモノトシテ知ラレタルモ Milbrath 氏 (1923) ハ Downy mildew on Lettuce in California (Journ. of Agr. Res. XXIII. No. 12. p. 989.) ナル題下ニちしやニ寄生スル菌ノ分生胞子ハ發芽スル時ハ發芽管ニヨルノミナラス游走子ニヨルコトアルヲ記セリ　我のげし菌ノ場合ニ於テハ全ク游走子ニヨリテ發芽スルコトナク常ニ發芽管ノミニヨレリ　卽チちしやノ菌ト異ナレル性質アルヲ證スヘシ

頃日大原農業研究所ノ厚意ニヨリテ Botanische Zeitung ヲ閲覽スルコトヲ得のげしニ寄生スル菌ニ與ヘラレタル Botrytis sonchicola Schlecht. ナル學名ノ存在ヲ知レリ　依ツテ之ヲ Bremia 屬ニ移シ我のげし菌ニ命セントス

二、陰濕ナル場合ニ營養中庸ナルのげしニ寄生シタル本菌ヲ得其分生胞子ノ大サヲ測定セシニ次表ノ如シ　但當時氣溫攝氏約18度ナリキ

分生胞子ノ大サ		18—23×18—22μ
同	最多員價	20×20μ
同	平均價(100箇)	20.3×20.1μ

三、本菌ノ寄生ニヨリテ生シタル稍々古キ病斑上ヨリ擔子梗ヲ取リテ檢スル時ハ單條ニシテ全ク分枝セサルモノヲ稀ニ發見ス　此場合ハ擔子梗ノ頂端カ膨大シ其處ニ五六本ノ小梗ヲ生シ其狀 Basidiophora ノ擔子梗ニ類セリ　又 Plasmopara 屬ノ或種類ノ擔子梗モ亦之ニ

類ズルモノアリ　卽チ Bremia 屬ハ Basidiophora 屬ヨリ Plasmopara 屬ヲ經テ又ハ Basidiophora 屬ヨリ直接系統ヲ引ケルモノト思考セラル

病名　のげし露菌病

一四　はちじやうな露菌病菌

Bremia sonchicola (Schlecht.) Sawada.

病徵　葉ヲ侵シ病斑ハ葉脈ニ限界セラレタル多角狀ヲナシ黃綠色ニシテ多少菫桼色ヲ帶ヒ又病斑ノ周圍ハ菫桼色 (Perilla purple) ヲ以テ之ヲ圍ラシ直徑 3—15mm. 通例 5—8mm. アリ　一葉上ニ數箇乃至十數箇ノ病斑ヲ生ス　病斑ヲ生セシ葉ハ遂ニ衰弱黃白色ニ變スルニ至ルモ病斑部ハ却テソレヨリ綠色ヲ殘存ス

病斑ノ裏面ニハ雪ノ如キ白黴ヲ生ス　而シテ濕氣多キ時ハ上面ニモ僅カニ生スルコトアリ

臺灣ノ平地ニ於テハ殆ト此發生ヲ見ルコトナキモ 1,000 尺又ハ 2,000 尺ノ高地ニ於テハ普通ニ存在ス

病原菌　菌糸ハ寄主細胞間隙ニアリ無色ニシテ隔膜ヲ缺キ直徑 12—16μ アリ　其所々ヨリ寄主細胞內ニ吸器ヲ挿入ス

吸器ハ短柄ヲ有シ倒卵狀ニシテ大サ 14—21×8.5—12μ アリ

擔子梗ハ氣孔ヨリ生シテ直生シ其中位又ハ約 $\frac{2}{3}$ ノ所ヨリ枝ヲ分チテ樹狀ヲナシ無色ニシテ全長 390—785μ アリ 4—6 回兩叉分岐ス　其主軸ハ圓柱狀ニシテ基部少シク腫レ隔膜ヲ缺クカ或ハ一,二箇ヲ有シ高サ 221—561μ 直徑 11—17μ アリ　第一枝ハ大サ 48—96×9—14μ 第二枝ハ 28—72×6—11μ 第三枝ハ 36—50×7—12μ 第四枝ハ 30—43×5—6μ 第五枝ハ 16—44×3—4μ アリ　小枝ノ頂端ハ拳狀又ハ皿狀トナリ其上ニ 3—6 本ノ小梗ヲ生ス　小梗ハ大サ 4—8×2.5—3μ アリテ其各頂端ニ分生胞子ヲ單生ス

分生胞子ハ球狀ニシテ其頂端ニ微カナル乳頭突起ヲ有シ基部ニハ小形ナル臍ヲ有シ無色,薄膜,平滑ニシテ僅カニ微細ナル顆粒體ヲ含ミ大サ 18—27×18—26μ 平均價 (100箇) 23.0×22.9μ アリ　此測定ハ營養稍々良好ナル植物ニ寄生セルモノヲ約 1,000 尺ノ高所ニテ採集シ來リ溫室內ニ入レ 2 夜間室溫攝氏 25 度ノ所ニ放置シソレニ生シタル分生胞子ニヨレリ

分生胞子ヲ水中ニ置ク時ハ乳頭突起ノ部分ヨリ1本ノ發芽管ヲ生シテ發芽シ決シテ游走子ヲ生スルコトナシ　發芽管ハ直徑5μアリテ枝ヲ分ツコトナク長ク伸長シ又ハ一旦膨大シ其處ヨリ屈折シテ伸長スルモノアリ　何レノ場合ニ於テモ先方ノ部分ノ直徑ハ發芽當初ノ部分ヨリ稍々増大セリ　卵胞子ハ未タ發見セス

寄主植物　はちじやうな (Sonchus arvensis L.) ノ葉ニ寄生ス

採集標本

臺北州大豹 (Type)	大正十四年十一月十一日	澤田兼吉
臺北州ウライ社	大正四年四月四日	澤田兼吉
花蓮港廳花蓮港	明治四十二年五月六日	澤田兼吉
花蓮港廳吳全城	明治四十二年五月五日	澤田兼吉
花蓮港廳バトラン	大正八年五月十五日	澤田兼吉
花蓮港廳曲　水	大正八年五月十四日	澤田兼吉

記事

一、本菌ヲのげし (Sonchus oleraceus L.) ニ接種セシニ感染セリ　而シテ其生シタル分生胞子ヲ測定シタルニ大サ 19—26×18—24μ 平均(90箇) 22.3×21.4μアリタリ　該植物ハ營養中庸ニシテ胞子ヲ測定スルニ至ル迄硝子鐘ヲ被ヒ濕氣ヲ保持セシメタリ　當時ノ室溫ハ攝氏 18—24度平均約20度ナリキ

二、のけしノ Bremia 菌ヲはちじやうなニ接種シタルニ稍々小形ナル病斑ヲ生シタルモ容易ニ分生胞子ヲ形成スルコトナカリキ　のげし菌ヲのげしニ接種スレハ6日又ハ7日後ニ於テ分生胞子ヲ形成スルモはちじやうなニ接種シタル場合ハ接種後20日ヲ經テ葉ノ枯死シカカレル時ニ至リテ初メテ分生胞子ヲ形成セリ　之ヲ測定セシニ擔子梗ハ高サ400—440μ主軸ノ直徑ハ8—10μ 2—3回兩叉分岐シ分生胞子ハ大サ 16—20×17—20μ平均(30箇) 18.5×18.6μアリタリ　又同日同時ニのげしノ菌ヲのげしニ接種シタルニ6日後ニ分生胞子ヲ形成シ擔子梗ノ高サ460—530μ主軸ノ直徑 7—8μ 3—4回兩叉分岐シ分生胞子ノ大サハ 17—22×18—22μ平均(30箇) 20.2×20.5μアリタリ

上記ノ接種試驗ニ供用セシ植物卽チのげし及はちじやうなハ同一植木鉢ニ植付ケ營養中庸トシテ生育セシメタルモノニシテ分生胞子測定迄硝子鐘ヲ被ヒ濕氣ヲ保タシメタリ　而シテ當時ノ室溫

ハ攝氏16—24度平均約18度ナリキ

此接種試驗ノ結果ニヨレハはちじやうなニ寄生スル菌ハ分生胞子ハ大形ニシテのげしニ感染シ易ク且此場合ニ於テモ分生胞子ハのげし菌ヲのげしニ接種シタル場合ヨリ大形ナリ　又のげしニ寄生スル菌ハのげしニ容易ニ感染スルモはちじやうなニハ感染スルトモ分生胞子ヲ作ルコト難ク且分生胞子モ亦小形ナリ

次ニ各々ノ場合ノ分生胞子ノ大サヲ揭ケ比較スヘシ

	分生胞子ノ大サ(μ)	平　均(μ)	平均ヲシル數
野外ヨリ得タルはちじやうなノ菌	18—27×18—26	23.0×22.9	100
はちじやうな菌ヲのげしニ接種	19—26×18—24	22.3×21.4	90
のげし菌ヲのげしニ接種	17—22×18—22	22.2×20.5	30
のげし菌ヲはちじやうなニ接種	16-20×17-20	18.5×18.6	30
野外ヨリ得タルのげし菌	18-23×18-22	20.3×20.1	100

三、本菌ハ野外ニ於テはちじやうなニ生スル場合ハのげしニ寄生スル菌ノ分生胞子ニ酷似スルモソレヨリ大形ナリ　又本菌ノ擔子梗ハのげし菌ヨリ分岐密ニシテ其枝ハ太シ

病名　はちじやうな露菌病

露菌屬 (Peronospora)

一五　やへむぐら露菌病菌 (第四圖版6—8)

Peronospora Aparines (de Bary) Gäum.

Gäumann—Ueber die Spezialisation der Peronosp. Calotheca de Bary.(Svensk Bot. Tidskr. XII. p. 444., 1918.)

Gäumann—Beitäge zu einer monogr. d. Gatt. Peronospora Corda. p. 246., 1923.

Syn. Peronospora Calotheca r Aparines de Bary.

De Bary, A.—Recherches sur le Développement de quelque Champignons parasites.(Ann. Sc. Nat. Bot. IV. Ser. XX. p. 112., 1863.)

De Bary, A.—Hedwigia. III. No. 9. p. 134., 1864.

Fischer, A.—Rabh. Kryptg.-flora v. Deutschl., Oesterr. und d. Schweiz. Bd. I. p. 450., 1892.

Berlese, A. N.—Saggio di una monogr. delle Peronosporaceae. p. 241. 1903.

Syn. Peronospora Calotheca de Bary. P. P.

Saccardo, P.—Syll. Fung. VII. p. 245., 1888.

病徵　葉ヲ侵シ下葉ヨリ漸次上葉ニ及ホス　病斑ハ限界不明瞭ニシテ黃綠色漸次褪色シテ遂ニ枯死ス

病原菌　菌糸ハ寄主細胞間空隙ニ介在シ無色ニシテ隔膜ヲ缺キ分枝

シ直徑 8—12μ アリ　吸器ハ糸狀ニシテ長ク多曲シ其長サヲ測定シ難ク直徑3μアリ

擔子梗叢ハ葉裏ニ生シ疎生シ白色又ハ淡灰色ヲ帶フ　擔子梗ハ氣孔ヨリ抽出セラレ樹狀ニシテ長ク全長425—935μ アリテ擬隔膜ヲ有スルモノアリ　其主軸ハ大サ 445—612×7—8μ アリ枝ハ 4—6 回兩叉分岐ス枝ハ疎ニ分タレ直角又ハソレ以下ノ角度ヲナセリ多少彎曲シ極枝ハ長シ

分生胞子ハ無色ニシテ倒卵狀長橢圓形乃至紡錘形ナリ　而シテ倒卵狀長橢圓形ノモノハ頂端圓頭基端稍々漸細シ臍ハ少シク突出ス　又紡錘形ナルモノハ大抵頂端ニ小形ニ突出セル乳頭突起ヲ有シ臍モ亦突出セリ　大正十三年三月三十日營養中庸ナル罹病植物ヲ野外ニテ採集シ之ヲ濕室（攝氏19度）內ニ 2 夜間放置シテ形成セラレタル分生胞子ノ大サヲ測定シタルニ大サ 34—71×18—28μ 其最多員價ハ44×21μ 平均價（100箇）46.9×22.2μ アリタリ

又昭和二年四月六日營養中庸ナル罹病植物ヲ採集シ之ヲ 1 夜間濕室內（攝氏20度）ニ置キテ生シタル分生胞子ノ大サヲ測定シタルニ其大サ 34—52×18—28μ 最多員價42×23μ 平均（50箇）41.84×23.42μ アリタリ　是等ノ胞子ハ長橢圓狀紡錘形ニシテ頂端ニ小形ナル乳頭突起ヲ有セリ

藏卵器ハ寄主組織內ニ形成セラレ球狀ニシテ大サ 48—49×44—46μ アリ未タ卵胞子ノ成熟セルモノヲ見ス

寄主植物　やへむぐら (Galium Aparine L.) ノ葉ニ寄生ス

採集標本

臺北州淡水 (Type)	大正十三年三月三十日	澤田兼吉
臺北州北投	大正十四年四月十二日	澤田兼吉

分布　英吉利　佛蘭西　和蘭　瑞西　獨逸　澳太利　伊太利　丁抹　瑞典　露西亞　日本　臺灣

記事

一、De Bary 氏ハ Asperula odorata, Galium, Sherardia 等ノ植物上ヨリ得タルモノニ Peronospora Calotheca de Bary. ト命名シ Galium Aparine ニ寄生スルモノヲ其變種トシテ取扱ヘリ　後 Gäumann 氏ハ此 de Bary 氏ノ變種ヲ種類トシテ取扱ヒ P. Aparines ト改メタリ

二、De Bary 氏ハ分生胞子ハ廣橢圓形又ハ卵狀ニシテ普通大サ 27—29

×20—25μアリトナセトモ我菌ニ於テハ甚タ大形ニシテ且倒卵狀又ハ紡錘狀ヲナシ異ナル種類ナルモノノ如シ　然レトモ充分ナル比較研究ヲ行フ迄暫ラク此學名ヲ採用シ置ク

三、本菌ノ分生胞子ニ甚タ異ナレル形態ノモノ卽チ畸形ヲ呈スルモノアリ　紡錘形ヲ呈スル分生胞子ニ2叉又ハ3叉ヲナスモノアリ2叉ヲナスモノノ大サハ48×45μ3叉ヲナスモノハ53×49μアリ

病名　やへむぐら露菌病

一六　かはぢさ露菌病菌 (第四圖版9—11)

Peronospora aquatica Gäum.

Gäumann, E.—Ann. Mycol. XVI. p. 194., 1918.

Gäumann, E.—Beiträge zu einer Monographie der Gatt. Peronospora Corda. p. 160., 1923.

病徵　冬春季低溫濕潤ノ候ニ發生シ葉ヲ侵ス　病斑ハ限界不明瞭ニシテ黃綠色ヲ呈シ長徑約15—25mm.アリ　其裏面ニ疎又ハ中庸ノ密度ニ淡キ菫灰色ヲ帶ヘル擔子梗叢ヲ生ス

病原菌　菌糸ハ寄主細胞間隙ニアリ隔膜ヲ缺キ無色ニシシ直徑7—9μアリ　吸器ハ殆ト無柄ニシテ頂ニ內曲セル十數本ノ短キ枝ヲ生シテ恰モ拳狀ナリ其大サ12—16×12—17μ　アリ　寄主細胞膜ヲ貫通スル際屢々細胞膜ヲ軟化膨大セシム

擔子梗ハ氣孔ヨリ抽出セラレ樹狀ニシテ全長425—970μアリ　其主軸ハ大サ182—510×10—12μアリ　枝ハ7—8回稍々疎ニ兩叉分岐シ直又ハ少シク彎曲ス　極枝ハ稍々直角ニ分タレ長サ7—21μアリ

分生胞子ハ廣楕圓形乃至長楕圓形ニシヲ兩端圓頭又ハ基端鈍角ヲナスモノアリ　基端ニ小形ノ臍ヲ具ヘ極メテ淡キ紫灰色ヲ帶ヒ大サ22—36×15—24μ最多員價29—20μ　平均價(250個)28.4×19.8μアリ

分生胞子ヲ水中ニ置ク時ニ其頂端又ハ側方ヨリ1本ノ發芽管ヲ生ス其直徑5—6μ　アリ　分生胞子ヲ水中ニ置キ1夜後ニ於テ發芽管ノ長サ600μニ伸長セシモノアリタリ

卵胞子ハ未タ發見セス

寄主植物　かはぢさ (Ve onica Anagalis L.) ノ葉ニ寄生ス

採集標本

臺北州新莊郡鷺州庄	大正十四年三月三十日	黑澤英一
臺北州新莊郡鷺州庄	大正十五年三月二十日	黑澤英一

分布　瑞典　獨逸　瑞西　臺灣

記事

一、本記載ハ水邊ニ生シテ充分肥效ヲ示セル丈高キ濃綠色ノかはぢさニ寄生セシ生材料ニヨレリ其採集當時ノ氣溫ハ攝氏約18度ナリキ

二、一般ニ Veronica 屬植物ニ寄生スル Peronospora 菌ハ Peronospora grisea Unger. ニ當テラルルモ P. grisea ナル學名ヲ命名セシ Unger 氏ノ記スル所ヲ見ルニ Veronica Beccabungeae ノ異常ニ膨腫セシ葉ニ生シ分生胞子ハ大形ニシテ稍々球形ナリトアリ　我菌ノ作ル病斑ノ膨腫セサルコト及分生胞子ノ橢圓形ナルニヨリテ異ナル

又 Fischer 氏 (Rabh. Kryptg.-flora v. Deutschl. Oesterr. und d. Schweiz. Bd. I. Abt. 4. p. 470., 1892.) ノ記錄ニハ寄主植物トシテかはぢさヲモ揭ケ分生胞子ハ大サ 23—30×17—21μ (26×19μ) アリトセリ　是レ我菌ノ分生胞子ヨリ稍々小形ナリ

又 Gäumann 氏 (Ann. Mycol. XVI. p. 189., 1918.) ハかはぢさニ寄生スルモノヲ Peronospora aquatica Gäum. トナシ分生胞子ハ大サ 24—43×9—27μ 普通 33—38×20—23μ 平均 35.26×21.02μ アリトシ我菌ノソレヨリ甚シク大形ニシテ長シ　是レ病菌ノ生理的關係ニヨリテ如斯差ヲ生セシヤ又臺灣ニ於ケル寄主植物ノ鑑定如何ニ歸スルモノナルヤ將タ亦測定ヲ誤レル結果ナルヤ確證ヲ得ス暫ラク Gäumann 氏ノ學名ニ從ヒ置クヘシ

三、本菌ノ吸器ハ普通 Peronospora 屬菌類ニ見サル形態ヲ有セリ

病名　かはぢさ露菌病

一七　たかさごはないばな露菌病菌 (第四圖版 12—14)

Peronospora Bothriospermi Sawada. sp. nov.

病徵　葉ヲ侵シ低溫陰濕ナル時期ニ發生シ下葉ヨリ上葉ニ及ホシ病斑ハ圓狀ニ擴カリ限界不明瞭ニシテ黃綠色漸次褪色シ遂ニハ褐色トナリテ枯死ス

病原菌　菌糸ハ寄主細胞間空隙ニアリ無色ニシテ隔膜ヲ缺キ直徑 6—8μ アリ　吸器ハ糸狀ニシテ卷曲シ其長サハ明カニ測定シ難キモ約 50μ アルモノノ如ク直徑 3—4μ アリ單條又稀ニ一分枝ヲ生スルモノアリ

擔子梗叢ハ疎ニシテ淡紫褐色ヲ帶ヒ從テ肉眼ニテ認メ難キコトアリ　擔子梗ハ氣孔ヨリ抽出セラレ樹狀ニシテ無色ナリ　其主軸ハ長サ120—407μ直徑6—8μアリ稀ニ擬隔膜ヲ作ルモノアリ　枝ハ7—8回兩叉分岐シ多少彎曲シ梢枝ハ短シ

分生胞子ハ無色ニシテ廣楕圓形兩端圓形又ハ基端ニ臍ヲ有スルモノアリ　内容物ハ稍々同質ニシテ極微細ナル顆粒體ヲ僅カニ含ミ大サ16—25×13—18μ平均(100個)19.1×15.5μ最多員價ハ19×16μアリ

卵胞子ハ未タ發見セス

寄主植物　たかさごはないばな (Bothriospermum tenellum F. et Mey.) ノ葉ニ寄生ス

採集標本

臺北州臺北	大正九年三月二日	黑澤英一
臺北州臺北	大正十年一月二十一日	黑澤英一
臺北州臺北	大正十年二月十一日	黑澤英一
臺北州臺北	大正十四年二月六日	澤田兼吉
臺北州臺北	大正十五年三月十五日	澤田兼吉
臺北州七星郡士林	大正十年三月六日	黑澤英一

分布　臺灣

記事

一、本記載ハ濕潤ナル時季ニ野外ニテ營養中庸ナル罹病植物ヲ採集シ1夜間濕室内ニ放置シタルモノニヨレリ　當時室温攝氏約17度ナリキ

二、本菌ハ Peronospora Myosotidis de Bary. ニ近キモ Gäumann 氏(1923)ノ測定セルモノヨリ小形又 de Bary 氏(1864)ノ記スル所ヨリ大形ナリ　而シテ未タ嘗テ Bothrispermum 屬植物ニ寄生シタル記事ヲ見ス　又臺灣ニハ紫草科ノ植物存在スルモ平地ニ於テ同科ノ他ノ植物ニ Peronospora 菌ノ寄生スルモノアルヲ見ス

病名　たかさごはないばな露菌病

一八　いりおもてにしきさう露菌病菌 (第四圖版15—18)

Peronospora Euphorbiae-thymifoliae Sawada. sp. nov.

病徵　葉ヲ侵シ莖ヲ侵スコトナシ　降雨引續ク時ニ甚シク發生シ一面ニ生スル本寄主植物ノ葉ハ殆ト總テ侵サルルコトアリ　病斑ハ葉

ノ一部又ハ全葉ヲ占メ徑 3—9mm. アリ　擔子梗叢ハ葉裏ニ生シ又稀ニ上面ニモ生スルコトアリ　肉眼的ニハ灰色乃至帶暗灰色(Citrine drab color or Deep grayish olive) ナリ　分生胞子ヲ生シ始メシ頃ニハ病斑部ハ葉色左程變セサルモ漸次黄色ヲ帶ヒ來リ遂ニハ褐色シテ落葉ス　秋季ニ發生スルコト多シ

病原菌　菌絲ハ寄主細胞間空隙ニアリ無色ニシテ隔膜ヲ有セス直徑 5–7μ アリ　吸器ハ絲狀ニシテ初メ單條ナレトモ後普通 1 本ノ分枝ヲ生シ又稀ニ 2 本ヲ分ツモノアリ長サ 28—34μ 直徑 3μ アリテ蟠曲ス

擔子梗ハ氣孔ヨリ抽出セラレ直立樹狀ニシテ無色、全長 266—504μ アリ其上方 5—6 回兩叉分岐ス　枝ハ直角ニ近キ角度ヲ保ツ　主軸ハ直生、基端少シク膨レ高サ 140—408μ (平均 213μ) 直徑 7—10μ (平均 8.5μ) アリ枝ハ多少彎曲シ各枝ノ大サハ次表ノ如シ

	第一枝(μ)	第二枝(μ)	第三枝(μ)	第四枝(μ)	第五枝(μ)	梢枝(μ)
大サ	28–56×6.5–9	30–62×5–7	20–40×4–6	12–28×4–5	8–16×3–4	4–16×2–3
平均	40.0×7.5	42.5×6.5	25.0×5.0	20.5×4.5	11.0×3.2	8.5×2.5

分生胞子ハ球形又ハ倒卵狀、臍ハ顯著ナラサルモノ多シ、平滑、無色乃至灰色ニシテ內ニ極メテ微細ナル顆粒體ヲ僅カニ含ミ大サ 17—24×17—23μ アリ　之ヲ水中ニ置ク時ハ其頂端ヨリ 1 本ノ發芽管ヲ生ス　發芽管ハ比較的細ク直徑 3.5—4μ アリ　胞子ヲ水中ニ置キテヨリ 4 時間後ニ於テ發芽管 70μ ノ長サニ伸長セルヲ見タリ

卵胞子ハ未タ發見セス

寄主植物　いりおもてにしきさう (Euphorbia thymifolia L.) ノ葉ニ寄生ス

採集標本

臺北州臺北	大正二年十月十一日	澤田兼吉
臺北州臺北	大正三年八月十九日	澤田兼吉
臺北州臺北	大正四年九月二十八日	澤田兼吉
臺北州臺北	大正七年十一月十二日	澤田兼吉
臺北州臺北	大正十二年十月二十四日	澤田兼吉
臺北州臺北	大正十四年九月十三日	澤田兼吉
臺北州臺北	大正十四年九月二十四日	澤田兼吉
新竹州苗栗郡南勢	大正十四年十月十一日	澤田兼吉
臺中州員林	大正十四年十二月十三日	黑澤英一
臺南州總爺	大正八年七月八日	澤田兼吉
高雄州屏東	大正九年五月二十六日	澤田兼吉

記事

一、本記載ハ大正十四年九月十三日ニ測定シタルモノニヨレリ　前夜少シク降雨アリ朝地上濕氣多ク又雜草上ニ雨滴アリテ相當濕潤ナリキ　早朝採集シテ直チニ檢査セリ　當日氣溫攝氏約30度ナリキ

二、本菌ノ分生胞子115箇ヲ測定シタル偏差表ハ次ノ如シ

(μ)	17	18	19	20	21	22	23	24
長サ	3	8	20	47	26	7	3	1
幅	5	14	34	43	16	2	1	—

三、本菌ハ Peronospora Euphorbiae Fuck. 菌ニ近シ　然レトモ次ノ如ク異ナレリ

P. Euphorbiae 菌ニ就テ Fuckel 氏 (Symb. Mycol. p. 71., 1869.) ノ記載ヲ見ルニ記事頗ル簡單ニシテ其要ヲ得ルニ足ラス而シテ其寄主植物ハ Euphorbia platyphylla ナリ　又 A. Fischer 氏 (Rabh. Kryptg.-flora Deutschl., Oesterr. u. d. Schweiz. Bd. I. Abt. 4. p. 464., 1892.) ハ Euphorbia Esula, falcata, platyphylla, silvatica, stricta ヲ寄主トナシ分生胞子ハ大サ 18×15μ アリトシ又 A. N. Berlese 氏 (Saggio di una monogr. delle peronosporae. p. 221., 1903.) ハ Euphorbia platyphylla, falcataemaculata, stricta, silvatica, virgata, esula ヲ寄主トナシ分生胞子ノ大サハ 18—22×16—22μ アリトセリ　而シテ我菌ノ分生胞子ハ Berlese 氏ノ記スル所ニ近ケレトモ此近似ナル數字ヲ以テ同一種ト見做スコト能ハス

臺灣ニ於テ我菌ノ甚シク發生スル場所ニ此寄主植物ニ形態甚タ近似セルこばのにしきさう (Euphorbia Makinoi Hay.) カ多數混生スルモノアルモ嘗テ感染シタル例ヲ見タルコトナシ　而シテこばのにしきさうニハ嘗テ Peronospora 菌ノ寄生スルモノナシ又しまにしきさう (Euphorbia pilurifera L.) ニハ一種ノ Peronospora 菌ノ寄生スルモノアルヲ發見セリ　此しまにしきさうハいりおもてにしきさうト多數混生シ且肥沃ナル場合ニ於テ後者ニ甚シク Peronospora 菌發生スルモ前者ハ全ク免疫ナリ　且後者ノ分生胞子ヲ以テ前者ニ接種スルモ全ク感染セス　Peronospora Euphorbiae 菌ノ寄主植物全クナキ臺灣ニ於テ臺北地方ニ普通存在スル3種ノ Euphorbia 植物ニ互ニ Pero-

nospora 菌ノ關係ヲ缺ケルニ於テハ必然我菌ト歐洲ノ菌トハ異ナルモノト見做サザルヲ得ス

病名 いりおもてにしきさう露菌病

一九　うしはこべ露菌病菌 (第四圖版 19–21)

Peronospora Stellariae-aquaticae Sawada.

Sawada, K.—臺灣博物學會々報、第79及80號、p. 204, 1925.

病徴 葉ヲ侵シ決シテ莖ヲ侵シタルヲ見ス　病斑ハ圓狀ニシテ限界不明瞭ナリ帶黃色トナリ直徑普通 10—15mm. アリテ葉ノ二分ノ一又ハ三分ノ二位ヲ侵スヲ普通トス　低溫陰濕ナル冬春季ニ發生ス

病原菌 菌絲ハ寄主細胞間空隙ニアリ無色ニシテ隔膜ヲ缺キ直徑 8—15μ (普通約10μ) アリ　吸器ハ絲狀ニシテ多曲シ單條ナルモ時ニ一分枝ヲ生スルモノアリ其長サハ測定シ難キモ約50—80μアルモノヽ如ク直徑ハ3.5—4μアリ

擔子梗叢ハ葉裏ニ生シ中庸又ハ稍々密生シ白色乃至極メテ淡キ紅灰色ヲ帶フ　擔子梗ハ氣孔ヨリ抽出セラレ樹狀ニシテ無色全長305—475μ其主軸ハ115—300×8—10μアリ　枝ハ5—8回兩叉分岐シ直又ハ多少彎曲シ稍々密ニ分岐ス　極枝ハ短クシテ稍々直角ニ分タル

分生胞子ハ無色ニシテ廣橢圓形乃至橢圓形ニシテ兩端圓形大サ18—25×15—20μ最多員價ハ21×17μ平均價(130個)21.1×17.6μアリ　臍ハ顯著ナラス

卵胞子ハ未タ發見セス

寄主植物 うしはこべ (Stellaria aquatica Scop.) ノ葉ニ寄生ス

採集標本

臺北州臺北	大正十年二月十一日	黒澤英一
臺北州臺北	大正十年三月十三日	黒澤英一
臺北州臺北	大正十年三月十九日	黒澤英一
臺北州臺北	大正十一年四月十四日	澤田兼吉
臺北州臺北	大正十三年三月三日	澤田兼吉
臺北州臺北 (Type)	大正十三年三月十八日	澤田兼吉
臺北州新莊郡鷺州	大正九年十二月二十八日	黒澤英一
臺北州淡水	大正十三年三月三十日	澤田兼吉

分布 日本　臺灣

記事

一、本記載ハ濕潤ナル時期ニ營養中庸ナル罹病植物ヲ野外ニテ採集シ1夜間濕室内ニ放置シタルモノニヨレリ　而シテ當時室溫約14度ナリキ

二、大正十三年三月下旬無病ナルのみのふすま苗ノ嫩葉及芽ニ本菌ノ分生胞子ヲ以テ接種シタルモ不感染ニ終リ　再度反覆シタルモ遂ニ陰性ノ結果ニ終レリ

三、本菌ノ分生胞子ハのみのふすまニ寄生スル Peronospora 菌ノソレヨリ稍々大形ニシテ基端ノ臍モ亦著シカラス　又のみのふすまノ病菌ノ吸器ハ1又ハ2本ノ分枝ヲ有スルヲ常トスルモうしはこべノ病菌ニアリテハ普通單條ニシテ稀ニ一分枝ヲ生スルモノアリ

病名　うしはこべ露菌病

二〇　のみのふすま露菌病菌 (第四圖版22—26)

Peronospora Stellariae-uliginosae Sawada.

Sawada, K.—臺灣博物學會々報、第 79 & 80. p. 203., 1925.

病徵　葉、莖及芽ヲ侵ス　葉ノ場合ハ一部分又ハ全葉ヲ侵シ限界不明瞭ナル病斑ヲ生ス　病斑ハ初メ黃綠色ナレトモ遂ニ褐色シテ白色ヲ呈スルニ至ル　芽侵サルレハ黃白色ヲ呈シ健全ナルモノニ比シ少シク肥厚シ一度侵サレタルモノカ生長スル場合モソレヨリ生スル葉及芽ハ總テ侵サル　低溫陰濕ナル時季卽チ秋ヨリ春ニ發生ス

病原菌　菌絲ハ寄主細胞間空隙ニアリ無色、無隔膜ニシテ分岐シ直徑8—18μアリ　吸器ハ糸狀ニシテ1又ハ2本ノ枝ヲ分チ稀ニ單條ナルモアリ　多曲ナルヲ以テ其長サヲ測定シ難キモ10—35μアルモノヽ如ク直徑ハ2.5—4μアリ

擔子梗叢ハ葉裏及莖ノ表面ニ生シ白色ニシテ殆ト著色セス密度中庸ナリ　擔子梗ハ氣孔ヨリ抽出セラレ樹狀全長180—816μ主軸ハ大サ100—320×8—12μアリ　枝ハ密ニシテ6—9回兩叉分岐シ多少彎曲シ極枝ハ短クシテ稍々直角ニ分タル

分生胞子ハ倒卵狀廣橢圓狀、橢圓狀、倒卵狀ニシテ頂端圓形基端微突頭ヲナスモノ多シ無色ニシテ大サ17—24×14—18μ最多員價ハ20×16μ平均價(100個)ハ20.7×15.8μアリ　發芽管ニテ發芽ス　發芽管ハ直徑9μアリ

藏卵器ハ寄主組織内ニ於テ菌糸ノ頂端又ハ其枝ノ頂端ニ形成セラレ球狀倒卵狀ニシテ多少多角狀ヲ帶ヒ無色平滑ニシテ大サ 33—74×30—53μアリ1箇ノ卵胞子ヲ緩ク包藏ス

卵胞子ハ褐色乃至濃褐色ニシテ直徑28—40μアリ其膜壁ハ網狀ニ隆起シ其高サ 4—8μ 網室ハ直徑 6—10μアリ　雄器ハ藏卵器柄ト異レル菌糸ヨリ又ハ藏卵器柄ヨリ生シ長楕圓狀ニシテ大サ18×14μアリ　藏卵器ノ隨所ニ側著ス　授精管ハ直徑3—3.5μアリ

寄主植物　のみのふすま (Stellaria uliginosa L.) ノ葉,莖及芽ニ寄生ス

採集標本

臺北州臺北	大正元年一月二十九日	澤田兼吉
臺北州臺北	大正二年四月二日	澤田兼吉
臺北州臺北	大正九年四月九日	黑澤英一
臺北州臺北	大正九年四月二十三日	黑澤英一
臺北州臺北	大正九年四月二十六日	黑澤英一
臺北州臺北	大正十一年四月十日	澤田兼吉
臺北州臺北	大正十三年三月十九日	澤田兼吉
臺北州臺北	大正十三年十一月十六日	澤田兼吉
臺北州臺北	大正十四年二月六日	澤田兼吉
臺北州臺北	大正十五年一月二十六日	澤田兼吉
臺北州新莊郡鷺州	大正九年十二月二十八日	黑澤英一

分布　獨逸　澳太利　臺灣

記事

一、本記載中分生胞子時代ハ濕潤ナル時期ニ營養中庸ナル罹病植物ヲ野外ニテ採集シ1夜間濕室内ニ放置シタルモノニヨレリ　當時氣溫攝氏約14度ナリキ

二、大正十三年三月下旬本菌ノ分生胞子ヲ以テ無病ナルうしはこべ及のみのふすまノ嫩葉及芽ニ接種セシニうしはこべニハ全ク不感染ニシテのみのふすまニ感染セリ　又翌年三月再ヒ接種試驗ヲ行ヒタルニのみのふすまノミニ感染セリ

三、本菌ノ寄主植物ハ石竹科ニ屬ス　石竹科植物ニ寄生スルPeronospora菌ハ普通P. Alsinearum Casp.ニ當テラレタリ　然レトモCaspary, de Bary氏等ノ記錄ニハ寄主トシテのみのふすまヲ揭ケス又Gäumann (1923)氏ハ新ニ P. parva Gäum.ナル種類ヲ設ケ其寄主トシテ接種試驗ヲ行ハスシテ Stellaria graminea, Holostea, borealis 及 uliginosa ヲ擧ケ其記載ハ Stellaria Holostea ニ寄生セシ菌ニヨレルモノヽ如シ　而シテ其分

生胞子ハ淡色又ハ褐紫色ヲ帶ヒ楕圓形ニシテ大サ 9—24×8—23μ 其平均價ハ16.59×14.58μアリトシ我菌ヨリ著シク小形ナリ 猶 Gäumann 氏ハ卵胞子ヲ發見セサルヲ以テ我菌ノソレト比較スルコト能ハス

病名 のみのふすま露菌病

二一 ほとけのざ露菌病菌

Peronospora Lamii Braun.

de Bary, A.—Untersuch. uber die Entwick. einiger Schmarozerpilze.(Hedwigia. III. No. 9. p. 138., 1864.)

Fuckel, L.—Symb. Mycol. p. 70., 1870.

Saccardo, P.—Syll. Fung. Vol. VII. p. 256., 1888.

Schroeter. Kryptg.-flora von Schlesien. III. p. 249., 1889.

Oudemans, C. A. J. A.—Rev. des Champignon Pays-Bas. II. p. 17., 1897.

Berlese, A. N. Sagg. di una Monogr. delle Peronosp. p. 241., 1903.

Gäumann, E.—Beiträge zur Kryptog.-flora der Schweiz. Bd. V. Hft. 4. p. 135., 1923.

Sawada, K.—臺灣博物學會々報、第 79 & 80. p. 201., 1925.

記載 葉ヲ侵シ病斑ハ初メ黃綠色ニシテ後褐色トナリ多角狀長サ 6—15mm、幅 5mm、アリ

擔子梗叢ハ葉裏ニ生シ密度中庸白色ナリ 擔子梗ハ氣孔ヨリ 1—4 本抽出セラレ其全長170—490μ アリ 其主軸ハ大サ 112—340×7—10μ 枝ハ 4—8 回兩叉分岐シ少シク彎曲シ極枝ハ直角又ハ類似ノ角度ニ分出シ長サ 8—16μ アリ

分生胞子ハ楕圓形乃至廣楕圓形ニシテ兩端圓形無色ナリ 大正十三年三月三十日晴天ノ際營養中庸ナル罹病植物ヲ野外ニテ採集シ 2 日間攝氏19度ノ濕室內ニ置キテ生シタル分生胞子ノ大サヲ測定シタルニ大サ20—27×16—20μ其最多員價ハ24×18μ平均(50箇)23.9×18.6μアリタリ 又昭和二年四月十六日野外ニテ營養中庸ナル植物ニ寄生セルモノヲ採集シ 1 夜間濕室內ニ置キ(攝氏24度)生シタル分生胞子ノ大サヲ測定シタルニ大サ 18—25×15—21μ最多員價23×19μ 平均價(100箇) 22.14×18.65μ アリタリ 發芽管ヲ以テ發芽ス 發芽管ノ直徑ハ 4μ ナリ

卵胞子ハ未タ發見セス

寄主植物 ほとけのざ (Lamium amplexicaule L.) ノ葉ニ寄生ス

採集標本

臺北州淡水　大正十三年三月三十日　澤田兼吉

分布 佛蘭西 獨逸 澳太利 瑞西 露西亞 丁抹 瑞典 チュニ

ス　リプランド　シシリア　セルビア　臺灣

記事

一、本菌ノ寄主植物トシテ de Bary 氏ハ Lamium purpureum 及 L. amplexicaule ノ2種ヲ擧ケタルモ後種々ノ植物上ニ發見セラレ Lamium, Salvia, Stachys, Thymus, Calamintha 屬ノ約10種ノ寄主植物ヲ有スルニ至レリ　然ルニ Fuckel 氏(1866) ハ P. Calaminthae Fuckel. ヲ分チ Ellis 及 Kellermann 兩氏(1887) ハ P. Swinglei E. et K. ヲ分チ又 Sydow 氏(1887) ハ P. Thymi Syd. ヲ分テリ　又 Gäumann 氏(1923) ハ P. Lamii Braun, P. Swinglei E. et K., P. Stigmaticola Raunk., P. Stachydis Syd., P. Teucrii Gäum., P. rossica Gäum. 等ニ分チ P. Lamii ノ寄主植物トシテ Lamium album, L. amplexicaule, L. maculatum, L. purpureum ノ4種ヲ擧ケタリ　然レトモ同氏ハ是等4種ノ植物間ニ於ケル生態學的實驗ヲ缺ケリ

臺灣ニ於テハ上掲ノ屬ノ植物中只 Lamium amplexicaule ノミニ發見セリ　而シテ此罹病植物ニ隣接シテめはじきノ繁茂スルモノアリシモ全ク不感染ナリキ

二、外國ニ於テ本學名ノ下ニ記錄セラレタル分生胞子ノ形態及大サト我菌トヲ比較スルニ次表ノ如シ

	分生胞子ノ形	大サ (μ)	最多員價 (μ)
de Bary.	球狀卵狀	—	—
Saccardo.	同上	17—22×15—20	—
Schroeter.	球狀—楕圓狀	17—22×15—20	—
Oudemans.	同上	17—22×15—20	—
Fischer.	同上	23.0×20.6	—
Berlese.	廣楕圓形	18—24×15—20	—
Gäumann.	球狀—楕圓狀	18—34×13—27	27×21
Sawada.	楕圓—廣楕圓	18—25×15—21 20—27×16—20	23×19 24×18

上表ヲ通覽スルニ我菌ノ分生胞子ノ幅ハ Gäumann 氏ノ測定ヲ除キ他ノ著者ノモノニ殆ト一致スルモ長サニ於テハ我菌ニ於テ稍々長キモノアリ　一般的ニ Berlese 氏ノ測定ニ近シ　而シテ Gäumann 氏ノ測定セシモノハ著シク大形ナリ

病名　ほとけのざ露菌病

第　一　圖　版

1. Pythium hydnosporum (Mont.) de Bary.

1. 藏卵器及卵胞子 (×940)

2—8. Pythium spinosum Saw.

2. 普通形分生胞子 (×405)
3. 菌糸內ニ原形質少量トナレル場合ニ形成サルル分生胞子 (×405)
4. 表面ニ刺ヲ有スル分生胞子 (×405)
5. 分生胞子ノ發芽 (×405)
6. 雄器ト藏卵器 (×405)
7. 同　　　上 (×940)
8. 藏卵器ト卵胞子 (×940)

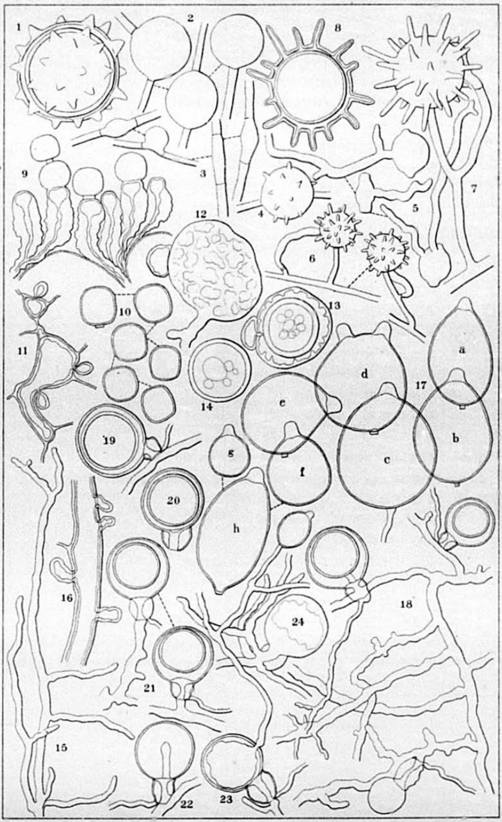
9—14. Albugo Ipomoeae-Hardwickii Saw. sp. nov.

9. 擔子梗及分生胞子 (×405)
10. 分生胞子 (×405)
11. 菌糸及吸器 (×405)
12. 藏卵器及雄器 (×405)
13. 藏卵器､卵胞子及雄器 (×405)
14. 卵胞子 (×405)

15—24. Phytophthora Boehmeriae Saw. sp. nov.

15. 菜豆種子煎汁寒天培養基ニ於ケル內生菌糸 (×405)
16. 苧麻組織內ニ於ケル吸器 (×940)
17. 分生胞子 (×405)　a. b. 普通形　d. 二乳頭突起ヲ有スルモノ
c. e. f. g. h. 不正形
18. 菜豆種子羹培養基內ニ形成セル有性胞子 (×405)
19. 菜豆種子煎汁寒天培養基內ニ形成セル卵胞子 (×405)
20. 生葉組織內ニ形成セル卵胞子 (×405)
21. 菜豆種子煎汁寒天培養基內ニ形成セル卵胞子 (×405)
22. 受精管 (×405)
23. 菜豆種子煎汁寒天培養基ニテ培養62日後ニ發芽セル卵胞子 (×405)
24. 菜豆種子羹培養基內ニテ培養43日後ニ發芽セル卵胞子 (×405)

第一圖版



K. SAWADA. DEL.

第　二　圖　版

1—9. Phytophthora Melongenae Saw.

1. 玄米飯培養基(30°C)ニ生ジタル氣中菌糸ヲ水中培養(25°C)ヲナシテ形成セシメタル分生胞子 (×405)
2. 休眠游走子カ發芽管ヲ以テ發芽セルモノ (×405)
3. 同 上 發芽管ノ頂端ニ分生胞子ヲ形成 (×405)
4. 休眠游走子カ直チニ游走子ヲ生ジタルモノ (×450)
5. 分生胞子內ニ殘留セル休眠游走子カ發芽シ其發芽管カ分生胞子膜ヲ貫通シテ外出セルモノ (×405)
6. 分生胞子內ニ殘留セル休眠游走子カ發芽シテ孔口ヨリ抽出後其頂端ニ分生胞子形成 (×405)
7. 分生胞子內ニ殘留セル休眠游走子カ發芽シ分生胞子膜壁ヲ貫通シテ外出シ其頂端ニ分生胞子形成 (×405)
8. 栗豆種子煎汁寒天培養基ニ形成セル有性胞子 (×405)
9. 接種シタル茄苗ノ地際ニ形成セル有性胞子 (×405)

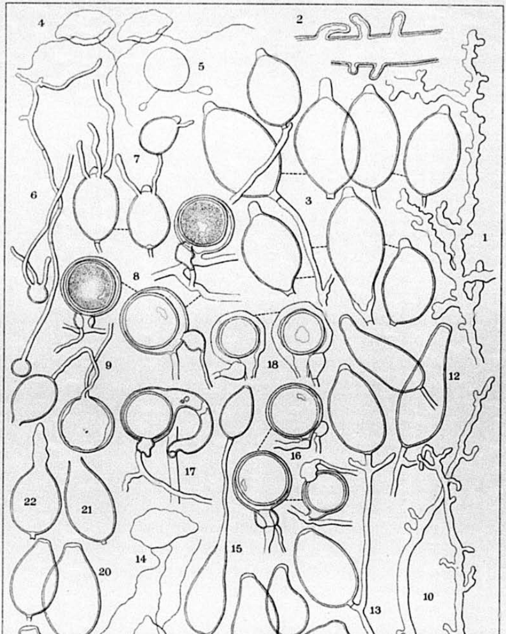
10—20. Phytophthora Tabaci Saw. sp. nov.

10. 玄米飯培養基(30°C)ニ生ジタル氣中菌糸ヲ水中培養(25°C)ヲナシテ形成セシメタル分生胞子 (×405)
11. 擔子梗ノ分岐 (×405)
12. 游走子 (×940)
13. 休眠游走子ノ發芽 (×405)
14. 發芽管ニ於テ發芽ジタル分生胞子 (×405)
15. 栗豆種子煎汁寒天培養基ニ形成ジタル厚膜胞子 (×405)
16. 煙草生葉煎汁寒天培養基ニ形成セル異大長形ナル厚膜胞子 (×405)
17. 煙草生葉煎汁寒天培養基ニ形成セル異大長形ナル分生胞子 (×405)
18. 栗豆種子羹培養基ニ形成セル有性胞子 (×405)
19. 栗豆種子煎汁寒天培養基ニ於ケル內生菌糸 (×405)
20. 煙草葉肉組織ニ於ケル吸器 (×405)

21—27. Basidiophora entospora Roze. et Cornu.

21. 擔子梗及分生胞子著生ノ狀 (×405)
22. 分生胞子 (×405)
23. 游走子ヲ生ジテ空虛トナレル分生胞子 (×405)
24. 休眠游走子 (×405)
25. 休眠游走子ノ發芽 (×405)
26. 游走子 (×940)
27. 特殊ナル形態ヲ有スル擔子梗及分生胞子 (×405)

第二圖版



K. SAWADA. DEL.

第 三 圖 版

1— 4. Sclerospora Oryzae Brizi.

1. 雄器、藏卵器及卵胞子 (×405)
2. 同　上　稍々時日ヲ經過セルモノ (×405)
3. 完熟セル卵胞子(藏卵器ヲ以テ被ハル)(×405)
4. 吸器 (×940)

5— Bremia sonchicola (Schlecht.) Saw.

5. 單條ナル擔子梗 (×405)

6— 8. Peronospora Aparines (de Bary.) Gäum.

6. 普通形分生胞子 (×405)
7. 長形ナル分生胞子 (×405)
8. 畸形ナル分生胞子 (×405)

9—11. Peronospora aquatica Gäum.

9. 吸器 (×940)
10. 擔子梗ノ一部 (×405)
11. 分生胞子 (×405)

12—14. Peronospora Bothriospermi Saw. sp. nov.

12. 吸器 (×405)
13. 擔子梗ノ一部 (×405)
14. 分生胞子 (×405)

15—18. Peronospora Euphorbiae-thymifoliae Saw. sp nov.

15. 吸器 (×940)
16. 擔子梗ノ一部 (×405)
17. 分生胞子 (×405)
18. 分生胞子ノ發芽 (×405)

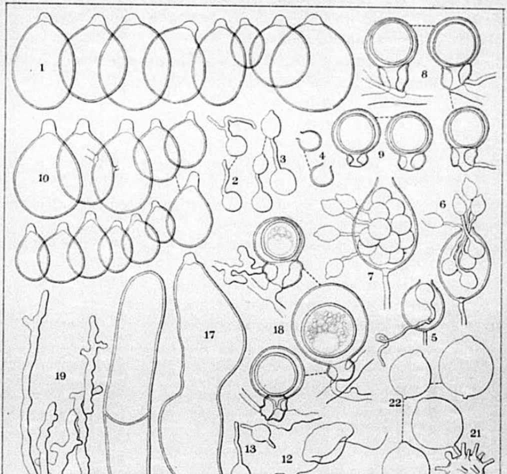
19—21. Peronospora Stellariae-aquaticae Saw.

19. 吸器 (×940)
20. 擔子梗ノ一部 (×405)
21. 分生胞子 (×405)

22—26. Peronospora Stellariae-uliginosae Saw.

22. 吸器 (×405)
23. 擔子梗ノ一部 (×405)
24. 分生胞子 (×405)
25. 分生胞子ノ發芽 (×405)
26. 藏卵器及卵胞子 (×555)

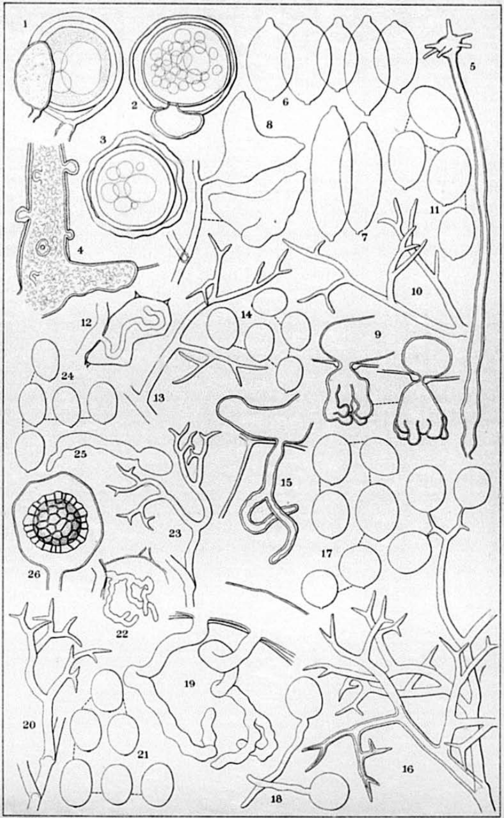
第三圖版



K. SAWADA DEL.

第　四　圖　版

第四圖版



K. SAWADA. DEL.

菌類學名索引

Page.

Albuginaceae. .... 2, 7.
Albugo .... 2, 7.
Albugo Ipomoeae-Hardwickii Sawada. sp. nov. .... 2, 7.
Artotrogus hydnosporus Mont. .... 4.
Basidiophora. .... 3, 40.
Basidiophora entospora Roze et Cornu. .... 3, 40.
Botrytis sonchicola Schlecht. .... 47.
Bremia. .... 3, 47.
Bremia Lactucae Regel .... 47.
Bremia Sonchi Sawada. .... 47.
Bremia sonchicola (Schlecht.) Sawada. .... 3, 47. 49.
Peronospora. .... 3, 51.
Peronospora Aparines (de Bary) Gäum. .... 3, 51.
Peronospora aquatica Gäum. .... 3, 53.
Peronospora Bothriospermi Sawada. sp. nov. .... 3, 54.
Peronospora Cactorum Leb. et Cohn. .... 12.
Peronospora calotheca de Bary. .... 51.
Peronospora calotheca Aparines de Bary. .... 51.
Peronospora Euphorbiae-thymifoliae Sawada. .... 3, 55.
Peronospora gangliformis (Berk.) de Bary. .... 47.
Peronospora Halstedii Farlow. .... 43.
Peronospora Lamii Braun. .... 3, 61.
Peronospora simplex Pk. .... 41.
Peronospora Stellariae-aquaticae Sawada. .... 3, 58.
Peronospora Stellariae-uliginosae Sawada .... 3, 59.
Peronosporaceae. .... 2, 40.
Phycomycetes. .... 2, 3.
Phytophthora. .... 3, 9.
Phytophthora Boehmeriae Sawada. sp. nov. .... 3, 10.
Phytophthora Cactorum (Leb. et Cohn.) Schroet. .... 3, 12.
Phytophthora citricola Sawada. sp. nov. .... 3, 21.
Phytophthora Cyperi-rotundati Sawada. sp. nov. .... 3, 26.
Phytophthora Melongenae Sawada. .... 3, 29.
Phytophthora Tabaci Sawada. sp. nov. .... 3, 35.
Phytophthoraceae. .... 2, 9.

Page.
Plasmopara .... 3, 43.
Plasmopara entospora (R. et C.) Schroet. .... 40.
Plasmopara Halstedii (Farlow) Berl. et de Toni .... 3, 43.
Pythiaceae. .... 2, 3.
Pythium. .... 2, 4.
Pythum Artotrogus (Mont.) de. Bary. .... 4.
Pythium hydnosporum (Mont.) Schroet. .... 2, 4.
Pythium spinosum Sawada. .... 2, 5.
Oomycetes. .... 2, 3.
Sclerospora. .... 3, 45.
Sclerospora macrospora Sacc. .... 45.
Sclerospora Oryzae Brizi .... 3, 45.

寄主別學名索引

Allium fistulosum L. ねぎ 葱
Page.
Pythium spinosum Saw. .... 7.

Antirrhinum majus L. きんぎよさう 金魚草
Pythium spinosum Saw. .... 6.

Arctium Lappa L. ごばう 牛蒡
Pythium spinosum Saw. .... 7.

Boehmeria nivea Hook. et Arn. 苧麻
Phytophthora Boehmeriae Saw. .... 11.
Phytophthora Cactorum (Leb. et Cohn.) Schroet. .... 17.
Pythium hydnosporum (Mont.) Schroet. .... 4.

Bothriospermum tenellum F. et Mey. たかさごはないばな
Peronospora Bothriospermi Saw. .... 55.

Brassica campestris L. 白菜
Pythium spinosum Saw. .... 7.

Calendula officinalis L. きんせんくわ 金盞花
Pythium spinosum Saw. .... 7.

Campanula media. L. つりがねさう ふうりんさう 鐘草
Pythium spinosum Saw. .... 7.

Chrysanthemum coronarium L. しゆんぎく 茼蒿
Pythium spinosum Saw. .... 7.

Page.

Coriandrum sativum L. コエンドロ 胡荽

Pythium spinosum Saw. .... 7.

Cucumis sativus L. きうり 胡瓜

Pythium spinosum Saw. .... 7.

Cyperus rotundatus L. はますげ

Phytophthora Cyperi-rotundati Saw. .... 28.

Citrus sinensis Osb. f. Sekkan. 雪柑

Phytophthora citricola Saw. .... 24.

Citrus Tankan Hay. f. Koshotankan. 高墻桶柑

Phytophthora citricola Saw. .... 24.

Phytophthora Melongenae Saw. .... 34.

Phytophthoa Tabaci Saw. .... 39.

Cydonia vulgaris Pers. まるめろ

Phytophthora Cactorum (Leb. et Cohn.) Schroet. .... 18.

Phytophthora citricola Saw. .... 24.

Daucus Carota L. にんじん 胡蘿蔔

Pythium spinosum Saw. .... 7.

Dianthus chinensis L. せきちく 石竹

Pythium spinosum Saw. .... 7.

Erigeron canadensis L. ひめむかしよもぎ

Basidiophora entospora Roze et Cornu. .... 41.

Euphorbia resinifera Berg. しやぼてんだいげき

Phytophthora citricola Saw. .... 24.

Phytophthora Melongenae Saw. .... 34.

Phytophthora Tabaci Saw. .... 39.

Euphorbia thymifolia L. いりおしてにしきさう

Peronospora Euphorbiae-thymifoliae Saw. .... 56.

Galium Aparine L. やへむぐら

Peronospora Aparines (de Bary.) Gäum. .... 52.

Ipomoea Hardwickii Hemsl. がくあさがほ

Albugo Ipomoeae-Hardwickii Saw. .... 8.

Lactuca scariola L. ちしや

Pythium spinosum Saw. .... 7.

Lamium amplexicaule L. ほとけのざ

Peronospora Lamii Braun. .... 61.

Page.

Lycopersicum esculentum Mill. トマトー 蕃茄
Pythium spinosum Saw. .... 7.

Malus pumila Mill. var. domestica C. K. Schm. 苹果
Phytophthora Boehmeriae Saw. .... 12.
Phytophthora citricola Saw. .... 24.
Phytophthora Melongenae Saw. .... 34.
Phytophthora Tabaci Saw. .... 39.

Nicotiana Tabacum L. たばこ 煙草
Phytophthora Tabaci Saw. .... 38.

Oryza sativa L. いね 稲
Sclerospora Oryzae Brizi .... 46.

Phaseolus vulgaris L. 菜豆
Phytophthora citricola Saw. .... 24.

Raphanus sativus L. だいこん 蘿蔔
Pythium spinosum Saw. .... 7.

Siegebseckia orientalis L. めなもみ
Plasmopara Halstedii (Farlow) Berl. et de Toni .... 44.

Solanum Melongena L. なすび 茄
Phytophthora Melongenae Saw. .... 33.
Phytophthora Tabaci Saw. .... 39.
Pythium spinosum Saw. .... 7.

Sonchus arvensis L. はちじやうな
Bremia sonchicola (Schlecht.) Saw. .... 50.

Sonchus oleraceus L. のげし
Bremia sonchicola (Schlecht.) Saw. .... 48, 50, 51.

Stellaria aquatica Scop. うしはこべ
Peronospora Stellariae-aquaticae Saw. .... 58.

Stellaria uliginosa L. のみのふすま
Peronospora Stellariae-uliginosae Saw. .... 60.

Veronica Anagalis L. かはぢさ
Peronospora aquatica Gäum. .... 53.

Zinnia elegans Jacq. ひやくにちさう 百日草
Pythium spinosum Saw. .... 7.

和名索引

		Page.
Chisha.	ちしや	7.
Choma.	ちよま 苧麻	4, 11, 12, 17, 18.
Choma-ekibyō.	苧麻疫病	12.
Choma-ekibyōkin.	苧麻疫病菌	3, 9.
Daikon.	だいこん 蘿蔔	7.
Ekibyōkin-ka.	疫病菌科	2, 9.
Ekibyōkin-zoku.	疫病菌屬	2, 9.
Fuhaikin-ka.	腐敗菌科	2, 3.
Fuhaikin-zoku.	腐敗菌屬	2, 3.
Fūrinsō.	ふうりんさう	7.
Gaku-asagao.	がくあさがほ	8.
Gaku-asagao-shirasabibyō.	がくあさがほ白銹病	9.
Gaku-asagao shirasabibyōkin.	がくあさがほ白銹病菌	2. 7.
Gobō	ごばう 牛蒡	7.
Hachijōna.	はちじやうな	50, 51.
Hachijōna-rokinbyō.	はちじやうな露菌病	51.
Hachijōna-rokinbyōkin.	はちじやうな露菌病菌	3, 49.
Hakuhatsubyōkin-zoku.	白髮病菌屬	3, 45.
Hakusai.	はくさい 白菜	7.
Hamasuge.	はますげ	28.
Hamasuge bekkōbyō.	はますげ鼈甲病	29.
Hamasuge-bekkōbyōkin.	はますげ鼈甲病菌	3, 26.
Hatano-tabako-ekibyō.	秦野煙草疫病	3. 40.
Hatano-tabako-ekibyōkin.	秦野煙草疫病菌	3, 35.
Hime-mukashi-yomogi.	ひめむかしよもぎ	41.
Hime-mukashi-yomogi-rokinbyō.	ひめむかしよもぎ露菌病	43.
Hime-mukashi-yomogi-rokinbyōkin.	ひめむかしよもぎ露菌病菌	3, 40.
Hotokenoza.	ほとけのざ	61.
Hotokenoza-rokinbyō.	ほとけのざ露菌病	62.
Hotokenoza-rokinbyōkin.	ほとけのざ露菌病菌	3, 61.
Hyakunichisō.	ひやくにちさう 百日草	7.
Ine.	いね 稻	46.
Ine-kōka-ishukubyō.	稻黄化萎縮病	47.
Ine-kōka-ishukubyōkin.	稻黄化萎縮病菌	3, 45.
Ingenmame.	いんげんまめ 菜豆	24.

		Page
Iriomote-nishikisō.	いりおもてにしきさう	56.
Iriomote-nishikisō-rokinbyō.	いりおもてにしきさう露菌病	58.
Iriomote-nishikisō-rokinbyōkin.	いりおもてにしきさう露菌病菌	3, 55.
Karamushi.	からむし　苧麻	4, 11, 12, 17, 18.
Karamushi-ekibyō.	苧麻疫病	12.
Karamushi-ekibyōkin.	苧麻疫病菌	3, 9.
Kawajisa.	かはぢさ	53.
Kawajisa-rokinbyō.	かはぢさ露菌病	54.
Kawajisa-rokinbyōkin.	かはぢさ露菌病菌	3, 53.
Kingyosō.	きんぎよさう　金魚草	6, 7.
Kingyosō-nae-fuhaibyō.	金魚草苗腐敗病	7.
Kingyosō-nae-fuhaibyōkin.	金魚草苗腐敗病菌	2, 5.
Kinsenka.	きんせんくわ　金盞花	7.
Kiuri.	きうり　胡瓜	6.
Koendoro.	コエンドロ　胡荽	7.
Kōshōtankan.	高墻橘柑	24, 34, 39.
Marumero.	まるめろ	18, 24.
Menamomi.	めなもみ	44.
Menamomi-rokinbyō.	めなもみ露菌病	45.
Menamomi-rokinbyōkin.	めなもみ露菌病菌	3, 43.
Mikan-ekibyō.	蜜柑疫病	26.
Mikan-ekibyōkin.	蜜柑疫病菌	3, 21.
Nasubi.	なすび　茄	7, 33, 39.
Nasuka-wata-ekibyō.	茄果綿疫病	35.
Nasuka-wata-ekibyōkin.	茄果綿疫病菌	3, 29.
Negi.	ねぎ　葱	7.
Ninjin.	にんじん　胡蘿蔔	7.
Nogeshi.	のげし	48, 50, 51.
Nogeshi-rokinbyō.	のげし露菌病	49.
Nogeshi-rokinbyōkin.	のげし露菌病菌	3, 47.
Nomino-fusuma.	のみのふすま	60.
Nomino-fusuma-rokinbyō.	のみのふすま露菌病	61.
Nomino-fusuma-rokinbyōkin.	のみのふすま露菌病菌	3, 59.
Rankin-zoku.	卵菌族	2, 3.
Ringo.	りんご　苹果	11, 24, 34, 39.
Rokin-azoku.	露菌亞族	2.
Rokin-ka.	露菌科	3, 40.

		Page
Rokin-zoku.	露菌屬	3, 51.
Saitō.	菜豆	24.
Sasarabyōkin-zoku.	白髮黴菌屬	3, 45.
Seiyōringo.	せいやうりんご　苹果	11, 24, 34, 39.
Sekichiku.	せきちく　石竹	7.
Sekkan.	雪柑	24.
Shaboten-daigeki.	しやぼてんだいげき	24, 34, 39.
Shirasabikin-ka.	白銹菌科	2, 7.
Shirasabikin-zoku.	白銹菌屬	2, 7.
Shungiku.	しゆんぎく　茼蒿	7.
Sokin-rui.	藻菌類	2. 3.
Suiseikin-azoku	水生菌亞族	2.
Tabako.	たばこ　煙草	38, 39.
Takasago-hanaibana.	たかさごはないばな	55.
Takasago-hanaibana-rokinbyō.	たかさごはないばな露菌病	55.
Takasago-hanaibana-rokinbyōkin.	たかさごはないばな露菌病菌	3, 54.
Tanjō-rokin-zoku.	單條露菌屬	3, 40.
Tomatō.	トマトー　蕃茄	7.
Tsuriganesō.	鐘草	7.
Ushi-hakobe.	うしはこべ	58.
Ushihakobe-rokinbyō.	うしはこべ露菌病	59.
Ushihakobe-rokinbyōkin.	うしはこべ露菌病菌	3, 58.
Yaemugura.	やへむぐら	52.
Yaemugura-rokinbyō.	やへむぐら露菌病	53.
Yaemugura-rokinbyōkin.	やへむぐら露菌病菌	3, 51.
Yagura-rokin-zoku.	櫓露菌屬	3, 47.
Yūsōkin-zoku.	游走菌屬	3, 43.